Honeywell

UDC 2300

Universeller Digital-Controller Benutzerhandbuch

51-52-25-83

Copyright, Hinweise und Markenzeichen

© Copyright 1999 Honeywell Inc.

Die nachfolgenden Informationen wurden gewissenhaft und unter der Annahme ihrer Richtigkeit zusammengestellt. Dennoch schließt Honeywell jegliche Gewährleistung für die Marktfähigkeit oder die Eignung für spezielle Zwecke aus. Außerhalb der für und mit einem Kunden schriftlich getroffenen Vereinbarungen werden keinerlei Garantien übernommen.

In keinem Fall kann Honeywell für indirekte oder spezielle Schäden oder für Folgeschäden verantwortlich gemacht werden. Die Angaben und Informationen in diesem Dokument können jederzeit und ohne Ankündigung geändert werden.

UDC2300 ist ein Warenzeichen der Honeywell Inc.

Über dieses Dokument

Übersicht

Dieses Dokument enthält Beschreibungen und Prozeduren für die Installation, die Konfiguration und den Betrieb Ihres UDC2300 Controllers. Für ein vollständiges UDC2300 Produkthandbuch fordern Sie die Dokumentennummer 51-52-25-73 an.

Anmerkungen zum Revisionsstand

Die folgende Liste enthält Anmerkungen zu allen Revisionen des Dokuments.

Rev.-ID	Datum	Anmerkungen
Version 0	05/99	Dieses Dokument dient ausschließlich der Anwenderunterstützung für den UDC2300 - Controller.
Version 1	07/99	Aktualisierung der Verkabelungsdiagramm für mit offenem Kollektor Ausgänge.

Garantie

Für das nachfolgend beschriebene Gerät, das im Hinblick auf einen einwandfreien Betrieb gefertigt und getestet wurde, gelten die folgenden Garantieleistungen:

Die Garantiedauer für den Universal-Digital-Controller UDC 2300 beträgt 2 Jahre. Zu dieser Garantie gehört ein unmittelbarer technischer Beratungsdienst über eine gebührenfreie Telefonnummer sowie nötigenfalls der vollständige Austausch von Geräteteilen.

Konventionen

In diesem Handbuch werden die folgenden Konventionen verwendet, um Anwender vor gefährlichen Spannungen und anormalen Betriebsbedingungen zu warnen:

WARNUNG

Eine "Warnung" weist auf Aktionen und Prozeduren hin, die zu Körperverletzungen oder Beeinträchtigungen der Sicherheit führen können, wenn sie nicht korrekt ausgeführt werden.

Beachten Sie die zur Warnung gehörenden Anweisungen gewissenhaft.

VORSICHT

Der Hinweis "Vorsicht" weist auf Aktionen oder Prozeduren hin, die zu einem fehlerhaften Betrieb und Schäden an den Geräten führen können, wenn sie nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden.

ACHTUNG

Der Hinweis "Achtung" weist auf Aktionen oder Prozeduren hin, die den Betrieb indirekt beeinträchtigen oder zu einem unerwarteten Verhalten des Kontrollsystems führen können.

Anmerkung: Anmerkungen werden verwendet, um wichtige Informationen anzubieten, die für eine optimale Betriebsleistung der Ausrüstung nützlich sind.

Symbolbedeutungen

Symbol	Bedeutung
	Schutzleiteranschluß. Dient dem Anschluß des Schutzleiters (grün oder grün-gelb) der Stromversorgung.
	WARNUNG. Gefahr von Stromschlägen. Dieses Symbol warnt den Anwender vor der Gefahr von Stromschlägen, da Spannungen von mehr als 30 Veff, 42.4 Vmax, oder 60 V GS auftreten können.
	VORSICHT. Wenn dieses Symbol im Produkt erscheint, finden Sie nähere Informationen im Benutzerhandbuch. Dieses Symbol erscheint im Handbuch direkt bei der gesuchten Information.

Kontakte

Falls ein Problem an Ihrem UDC2300 auftreten Sollte, verständigen Sie bitte die nächste Verkaufsniederlassung. (Verzeichnis am Schluß dieses Handbuches).

Ein Techniker wird dann das Problem mit Ihnen besprechen. **Bitte halten Sie die vollständige Modellnummer, Seriennummer und Software-Version bereit**. Die Modell- und Seriennummer finden Sie auf dem Typenschild am Chassis.

Falls festgestellt wird, daß ein Hardware-Problem existiert, kann ein Ersatzregler oder ein Ersatz für das defekte Teil geliefert werden. Sie erhalten außerdem Anweisungen für die Rücksendung des defekten Gerätes.

Schicken Sie den regler nicht ohne Zustimmung Ihrer Niederlassung zurück oder bis Sie das Ersatzgerät/ -teil erhalten haben.

Inhalt

1. EINFÜHRUNG 1
1.1 Überblick 1
1.2 EG Konformität (Europa) 2

2. INSTALLATION 3
2.1 Überblick 3
2.2 Vorbereitende Prüfungen 3
2.3 Kontaktinformationen über Steuer- und Alarmrelais 6
2.4 Montage 7
2.5 Verkabelung 9
2.6 Die Verkabelung des Controllers 12
2.7 Erstmaliger Start 19
2.8 Bedienerschnittstelle und Tastenfunktionen 20

3. KONFIGURATION 21
3.1 Überblick 21
3.2 Die Prozedur der Konfiguration 21
3.3 Einstellungsabschnitt Timer 24
3.4 Einstellungsabschnitt Tuning 25
3.5 Einstellungsabschnitt Sollwertrampe 28
3.6 Einstellungsabschnitt Accutune 31
3.7 Einstellungsabschnitt Algorithmen 32
3.8 Einstellungsabschnitt Eingang 1 33
3.9 Einstellungsabschnitt Eingang 2 35
3.10 Einstellungsabschnitt Steuerung 36
3.11 Einstellungsabschnitt Optionen 38
3.12 Einstellungsabschnitt Kommunikation 39
3.13 Einstellungsabschnitt Alarm 40

4. BETRIEB 41
4.1 Controller einschalten 41
4.2 Die Überwachung Ihres Controllers 41
4.3 Die Einzelbildschirm-Funktion 44
4.4 Startprozedur für den Betrieb 46
4.5 Sollwerte 47
4.6 Timer 48
4.7 Accutune II 49
4.8 Fuzzy-Logik-Überschwingungs-Unterdrückung 50
4.9 Die Benutzung von zwei Sätzen von Tuning-Konstanten 51

4.10 Alarm 52
4.11 Algorithmus Stufensteuerung 3 Positionen..... 53
4.12 Einen ausfallsicheren Ausgangswert für den Neustart nach einem Stromausfall setzen 54
4.13 Die Einstellung des ausfallsicheren Modus 55
4.14 Eingabe eines Sicherheitscodes 56
4.15 Die Sperrfunktion 57

5. SOLLWERTRATE / RAMPE / PROGRAMMVORGANG 59
5.1 Sollwertrate..... 59
5.2 Sollwert-rampe..... 59
5.3 Sollwert-rampe / Haltewert-Programmierung 61

6. ANHANG A - UMWELT- UND BETRIEBSBEDINGUNGEN 67

7. ANHANG B - ANLEITUNG ZUR MODELLAUSWAHL 69

8. ANHANG C - KONFIGURATIONS-AUFZEICHNUNGSBLATT 71

Tabellen

Tabelle 2-1 Vorbereitende Prüfungen 3
Tabelle 2-2 Kontaktinformationen über das Steuerrelais 6
Tabelle 2-3 Kontaktinformationen über das Alarmrelais 6
Tabelle 2-4 Die Montageprozedur 9
Tabelle 2-5 Zulässige Kabelbündelung 11
Tabelle 2-6 Universelle Ausgangsfunktionalität und Einschränkungen 11
Tabelle 3-1 Die Konfigurationsprozedur 23
Tabelle 3-2 Funktionsabfragen der TIMER-Einstellung (Numerischer Code 100) 25
Tabelle 3-3 Funktionsabfragen des TUNING-Einstellungsabschnitts (Numerischer Code 200) 26
Tabelle 3-4 Funktionsabfragen der SPRAMP-Einstellung (Numerischer Code 300) 28
Tabelle 3-5 Funktionsabfragen des Einstellungsabschnitt ATUNE (Numerischer Code 400) 31
Tabelle 3-6 Funktionsabfragen der ALGOR-Einstellung (Numerischer Code 500) 32
Tabelle 3-7 Funktionsabfragen der EINGANG 1 - Einstellung (Numerischer Code 600) 33
Tabelle 3-8 Funktionsabfragen der EINGANG2 - Einstellung (Numerischer Code 700) 35
Tabelle 3-9 Funktionsabfragen der CONTRL-Einstellungsgruppe (Numerischer Code 800) 36
Tabelle 3-10 Funktionsabfragen der Einstellung der Optionen (Numerischer Code 900) 38
Tabelle 3-11 Einstellungsabschnitt Kommunikation (Numerischer Code 1000) 39
Tabelle 3-12 Funktionsabfragen des Einstellungsabschnitts ALARMS (Numerischer Code 1100) 40
Tabelle 4-1 Anzeigen 41
Tabelle 4-2 Tastenparameter-Abfragen des unteren Bildschirmbereichs 42
Tabelle 4-3 Fehlermeldungen 43
Tabelle 4-4 Parameter für die Einzelanzeige 45
Tabelle 4-5 Prozedur für den Controllerstart 46
Tabelle 4-6 Prozedur für das Umschalten zwischen den Sollwerten 47
Tabelle 4-7 Die Einstellung 51
Tabelle 4-8 Prozedur zur Umschaltung von PID SETS über die Tastatur 51
Tabelle 4-9 Prozedur für die Anzeige von Alarm-Sollwerten 52
Tabelle 4-10 Prozedur für die Anzeige der 3 Positionsschritte der Motorposition 53
Tabelle 4-11 Prozedur zur Einsetzung eines ausfallsicheren Wertes 54
Tabelle 4-12 Prozedur zur Einstellung des ausfallsicheren Modus 55
Tabelle 4-13 Prozedur zur Eingabe eines Sicherheitscodes 56
Tabelle 5-1 Starten einer Sollwertrampe 60
Tabelle 5-2 Programminhalte 62
Tabelle 5-3 Start- und Überwachungsfunktionen 65

Abbildungen

Abbildung 1-1	UDC2300 Benutzerschnittstelle	1
Abbildung 2-1	Jumper-Einstellungen	5
Abbildung 2-2	Montageabmessungen (nicht skalieren)	7
Abbildung 2-3	Montagemethode	8
Abbildung 2-4	Zusammengesetztes Verkabelungsdiagramm	13
Abbildung 2-5	Hauptstromversorgung	13
Abbildung 2-6	Anschlüsse Eingang 1	14
Abbildung 2-7	Anschlüsse Eingang 2	14
Abbildung 2-8	Elektromechanischer Relaisausgang	14
Abbildung 2-9	Halbleiterrelais-Ausgang	15
Abbildung 2-10	Relaisausgang mit offenem Kollektor	15
Abbildung 2-11	Stromausgang	16
Abbildung 2-12	Ausgangsoption externes Halbleiterrelais (Interner Ausgang mit offenem Kollektor)	16
Abbildung 2-13	Anschlüsse für Stufensteuerung drei Positionen	17
Abbildung 2-14	Anschlüsse für Alarm- und Duplex-Ausgang	17
Abbildung 2-15	Anschlüsse für externe Schnittstellenoptionen	18
Abbildung 2-16	Stromversorgung für den Sender für 4-20 mA – 2-Kabel-Sender - Verwendung des Ausgangs mit offenem Kollektor Alarm 2 (Modell DC230B-XT-XX-XX-XXXXXXX-XX-X)	19
Abbildung 2-17	Stromversorgung für den Sender für 4-20 mA – 2-Kabel-Sender Verwendung des Hilfsausgangs (Modell DC230B-XX-2X-XX-XXXXXXX-XX-X)	19
Abbildung 2-18	Bedienerschnittstelle und Tastenfunktionen	20
Abbildung 3-1	Hierarchie der Abfragen	22
Abbildung 5-1	Beispiel Rampe / Haltewertprofil	63
Abbildung 5-2	Aufzeichnungsblatt für die Programmierung	64

1. Einführung

1.1 Überblick

Der UDC 2300 ist ein selbständiger Controller auf Basis eines Mikroprozessors. Er verbindet Zuverlässigkeit und einfache Bedienung in einem kosteneffizienten Controller von 1/4-DIN Größe.

Der UDC 2300 überwacht und steuert Temperaturen und andere Variablen in Anwendungen wie Klimakammern, Maschinen zur Kunststoffverarbeitung, Öfen und Verpackungsmaschinen.

Zu seinen Merkmalen gehören:

- *Universelle Wechselstromversorgung,*
- *Isolierter Ein- und Ausgang,*
- *Isolierter Hilfs-Stromausgang / Digitaler Eingang,*
- *Modbus und ASCII-Kommunikation,*
- *Zeitgeber,*
- *Accutune II Tuning mit Fuzzy-Logik Überschwingungs-Unterdrückung,*
- *Zweiter (Externer Sollwert),*
- *Sollwert Rampe / Rate / Programm,*
- *Stufensteuerung drei Positionen,*
- *Duplex (Wärme/Kälte).*

Der UDC 2300 ist abwärtskompatibel mit existierenden UDC 2000 – Anwendungen und Installationen, **außer** mit RTD und 0-10 Volt Eingängen.
Siehe Verkabelungsdiagramme in Abschnitt 2 - Installation.

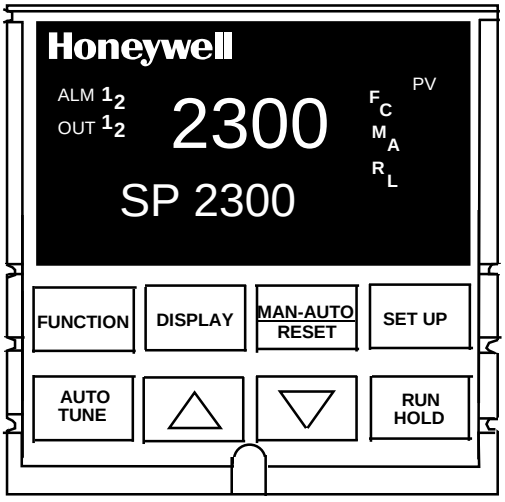


Abbildung 1-1 UDC2300 Benutzerschnittstelle

1.2 EG Konformität (Europa)

Dieses Produkt entspricht den Sicherheitsbestimmungen der folgenden Direktiven des Europäischen Rates: **73/23/EWG**, Niederspannungsdirektive, und **89/336/EWG**, die EMC Direktive. Von der Konformität dieses Produkts mit anderen Direktiven des "CE-Kennzeichens" kann nicht ausgegangen werden.

Produktklassifizierung: Klasse I: Dauerhaft angeschlossenes in einer Schalttafel montiertes industrielles Kontrollgerät mit Schutzerdung. (EN61010-1).

Gehäuse und Werte: In Schalttafel montierte Ausrüstung, IP 00. Dieser Controller muß in eine Schalttafel montiert werden. Die Anschlußklemmen müssen in die Schalttafel integriert werden. Frontrahmen IP 65 (IEC 529).

Installationskategorie (Überspannungskategorie): Kategorie II: Energieverbrauchende Ausrüstung, versorgt von der Festinstallation aus, lokale Installationen, industrielles Steuergerät. (EN61010-1).

Verschmutzungs-Niveau: Niveau II: Normalerweise nicht leitende Verschmutzung mit gelegentlicher Leitung infolge Kondensation. (Ref. IEC 664-1)

EMC Klassifizierung: Gruppe 1, Klasse A, ISM Ausrüstung (EN55011, Emissionen), Industrielle Ausrüstung (EN50082-2, Schutz)

Methode der EMC-Bewertung: Technische Datei (TD)

Konformitätserklärung: 51309602-000

Die Abweichung von den in diesem Handbuch spezifizierten Installationsbedingungen und von den Sonderbedingungen für die CE-Konformität in Abschnitt 2.1 können die Konformität dieses Produkts mit der Niederspannungs-Direktive und der EMC-Direktive in Frage stellen.

2. Installation

2.1 Überblick

Einführung

Die Installation des UDC 2300 besteht in der Montage und der Verkabelung des Controllers entsprechend den in diesem Abschnitt gegebenen Anweisungen. Lesen Sie die Vorab-Information zur Installation, prüfen Sie die Modellnummer und ihre Interpretation (Anhang B), und machen Sie sich mit den Modellauswahl-Möglichkeiten vertraut. Beginnen Sie dann mit der Installation.

2.2 Vorbereitende Prüfungen

Einführung

Bevor Sie den Controller installieren, entfernen Sie das Chassis und nehmen Sie alle nötigen vorbereitenden Prüfungen vor, die in Tabelle 2-1 aufgelistet werden. Abbildung 2-1 zeigt die Positionen für die Jumper-Einstellungen.

Tabelle 2-1 Vorbereitende Prüfungen

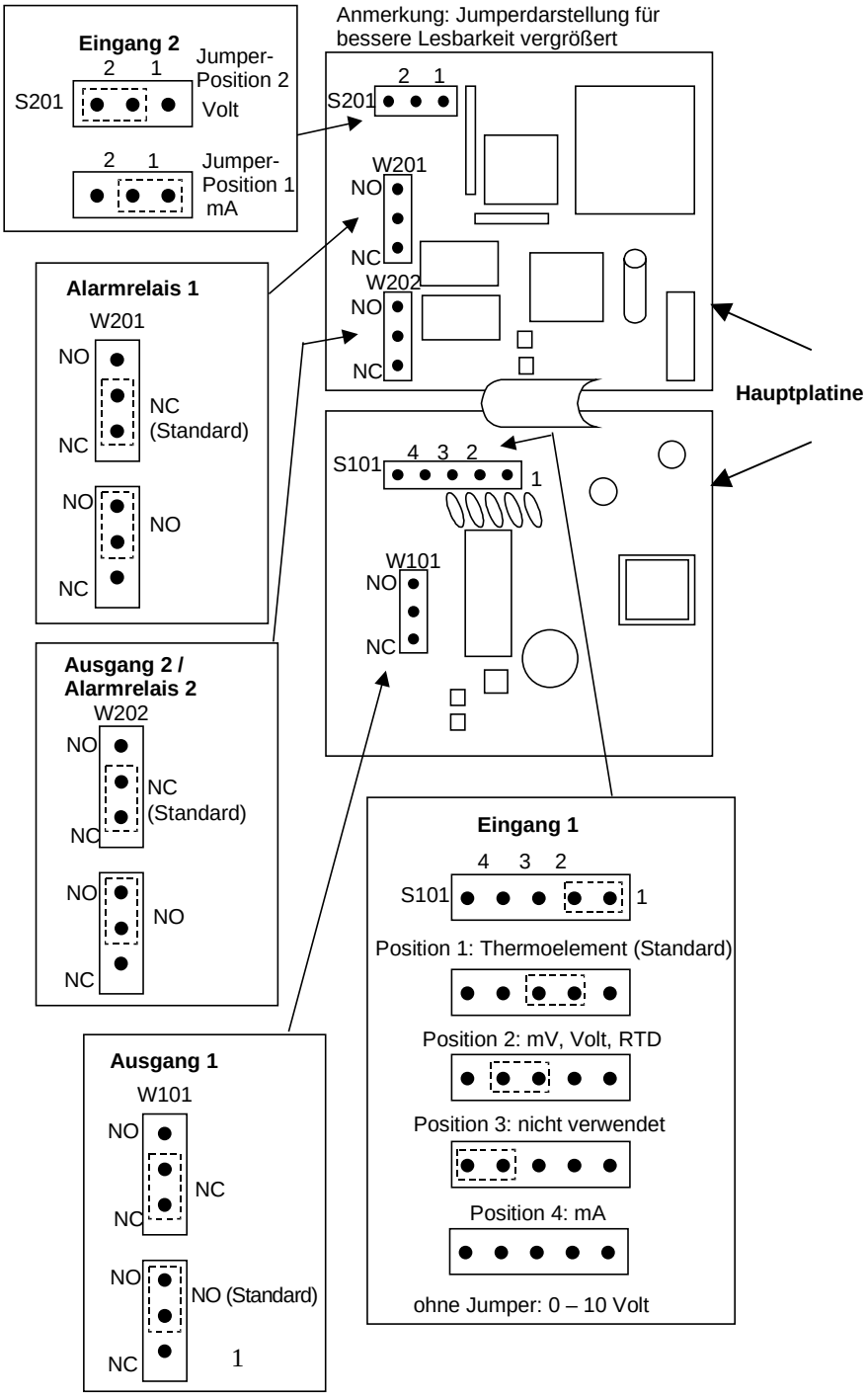
Prüf-nummer	Vorbereitende Prüfung	Beschreibung
1	Eingang 1 Jumper-Position	Prüfen Sie den internen Jumper für EINGANG 1 auf die richtige Einstellung für diese Eingangsart. Der Jumper befindet sich an der Position S101 des gedruckten Verkabelungsschaltkreises. Abbildung 2-1 zeigt die Position des Jumpers und die gewählten Einstellungen.
2	Optionaler Eingang 2 (RSP) Jumper-Position	Prüfen Sie den internen Jumper für EINGANG 2 auf die richtige Einstellung für diese Eingangsart. Der Jumper befindet sich an der Position S201 des gedruckten Verkabelungsschaltkreises. Abbildung 2-1 zeigt die Position des Jumpers und die gewählten Einstellungen.
3	Steuerrelais 1 und Stromausgang	Prüfen Sie den internen Jumper (W101) für CONTROL. Das Relais wird als N.O. (normalerweise geöffnet) ausgeliefert. Abbildung 2-1 zeigt die Position des Jumpers und die gewählten Einstellungen. Siehe Tabelle 2-2 für Kontaktinformationen über das Steuerrelais.

Prüf-nummer	Vorbereitende Prüfung	Beschreibung
4	Steuerrelais 2 und Betrieb des Alarmrelais.	Der Controller wurde mit ALARM-Relais ausgeliefert, die mit N.C. (normalerweise geschlossen) vorkonfiguriert sind. Wenn Sie auf N.O. umschalten möchten, siehe Abbildung 2-1, Jumper-Positionen W201 und W202: W201 ist der Jumper für ALARMRELAIS 1. W202 ist der Jumper für STEUERRELAIS 2 für Duplex-Ausgang oder Stufensteuerung 3 Positionen und ein ALARMRELAIS 2 für alle anderen. Siehe Tabelle 2-2 für Kontaktinformationen über das Steuerrelais und Tabelle 2-3 für Kontaktinformationen über das Alarmrelais. Siehe Vorsichtshinweis Alarmrelais auf Seite 6.

Anmerkung: Die Jumper für Halbleiterrelais und Ausgänge mit offenem Kollektor müssen mit N.O. (normalerweise offen) konfiguriert sein.

Stufen in 3 Positionen und Zeit-Duplex setzen den Ausgang 2 - Jumper (W202) auf N.O. eingestellt voraus.

Jumper-Einstellungen



1. Als Stromausgang benutzen sie die N.O. Position (Standard)

Abbildung 2-1 Jumper-Einstellungen

2.3 Kontaktinformationen über Steuer- und Alarmrelais

Steuerrelais

ACHTUNG

Steuerrelais arbeiten im Standard-Kontrollmodus (erregt, wenn der Ausgang aktiv ist).

Tabelle 2-2 Kontaktinformationen über das Steuerrelais

Gerätestrom	Steuerrelais Verkabelung	Steuerrelais Kontakt	Zustandsindikator 1 oder 2 Ausgänge
Aus	N.O.	Geöffnet	**Aus**
	N.C.	Geschlossen	
Ein	N.O.	Geöffnet Geschlossen	**Aus** **Ein**
	N.C.	Geschlossen Geöffnet	**Aus** **Ein**

Alarmrelais

ACHTUNG

Alarmrelais sind so ausgelegt, daß sie im ausfallsicheren Modus arbeiten (nicht erregt während eines Alarmzustandes). Dies bedeutet eine Alarmaktivierung, wenn die Stromversorgung abgeschaltet ist, oder bei erstmaliger Anwendung, bis die Einheit ihre Selbstdiagnose ausgeführt hat. Wenn die Stromversorgung der Einheit unterbrochen ist, funktioniert der Alarm.

Tabelle 2-3 Kontaktinformationen über das Alarmrelais

Gerätestrom	Verkabelung Alarmrelais	Variable NICHT im Alarmzustand		Variable im Alarmzustand	
		Relais-Kontakt	Indikatoren	Relais-Kontakt	Indikatoren
Aus	N.O.	Geöffnet	**Aus**	Geöffnet	**Aus**
	N.C.	Geschlossen		Geschlossen	
Ein	N.O.	Geschlossen	**Aus**	Geöffnet	**Ein**
	N.C.	Geöffnet		Geschlossen	

2.4 Montage

Physikalische Aspekte

Der Controller kann mit Hilfe des mitgelieferten Montagebausatzes entweder in eine vertikale oder in eine geneigte Schalttafel montiert werden. Auf der Rückseite der Schalttafel muß ausreichend Platz vorhanden sein, um Installations- und Wartungsarbeiten durchführen zu können.

- Das Montagegehäuse des Controllers muß entsprechend dem CSA-Standard C22.2 Nr. 0.4 oder dem Factory Mutual Class Nr. 3820 Paragraph 6.1.5. geerdet sein.
- Der Frontrahmen entspricht der Feuchtigkeitsnorm NEMA 3/IP65 (IEC), wenn er ordnungsgemäß mit einer Dichtung gegen die Schalttafel installiert wird.

Gesamtabmessungen

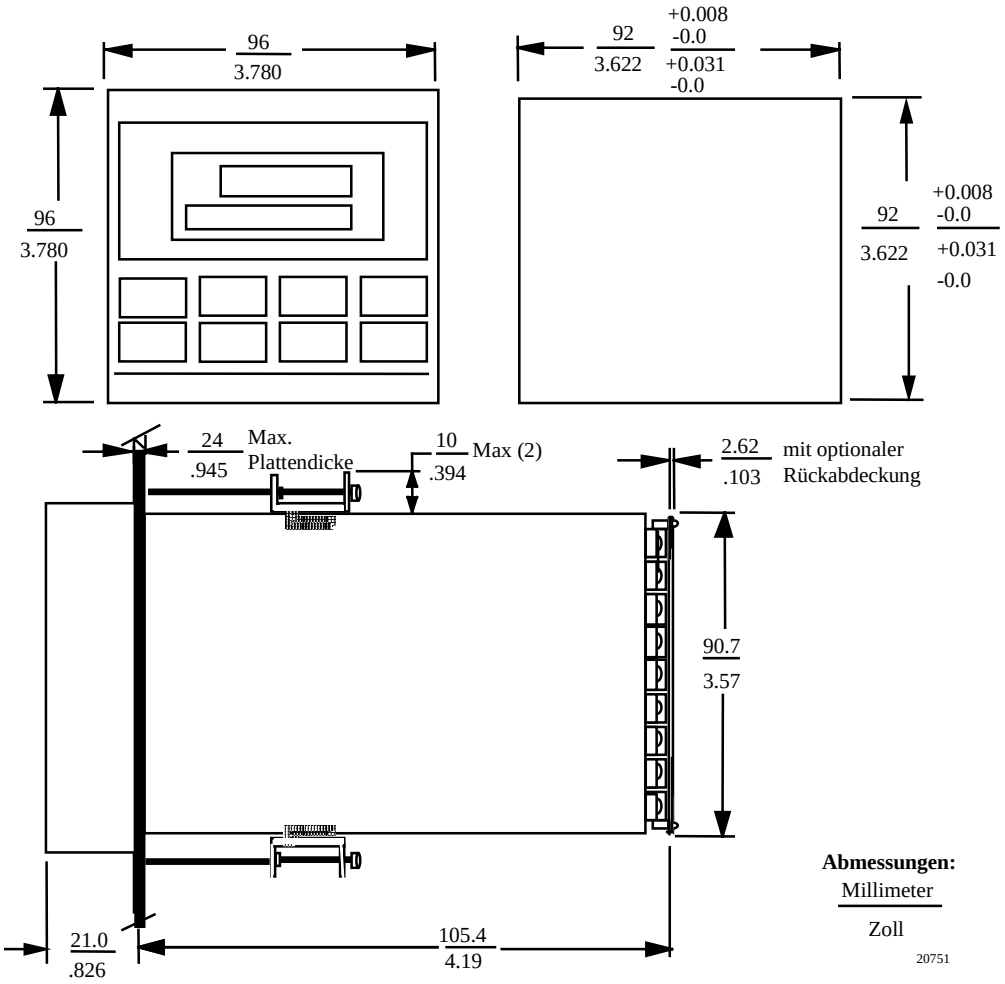


Abbildung 2-2 Montageabmessungen (nicht skalieren)

Montagemethode

Bevor Sie den Controller montieren, lesen Sie das Geräteschild an der Gehäuseaußenseite und notieren Sie die Modellnummer. Für später ist es hilfreich, wenn von Anfang an eine korrekte Verkabelung gewählt wird.

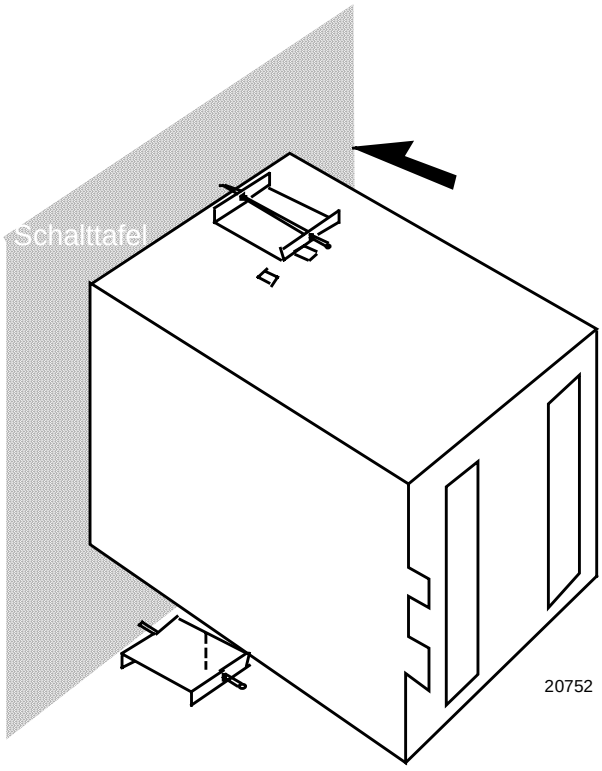


Abbildung 2-3 Montagemethode

Die Montageprozedur

Tabelle 2-4 Die Montageprozedur

Schritt	Aktion
1	Markieren Sie den Einbauplatz des Controllers entsprechend den in Abbildung 2-2 angegebenen Maßen und schneiden Sie die Öffnung aus.
2	Entfernen Sie die Schraubabdeckung und lösen Sie die Schraube an der Vorderseite des Controllers. Ziehen Sie das Chassis aus dem Gehäuse heraus.
3	Orientieren Sie das Gehäuse korrekt und schieben Sie es von vorn in die Schalttafelöffnung.
4	Nehmen Sie den Montagebausatz aus dem Versandbehälter und installieren Sie ihn folgendermaßen: • Setzen Sie die Schrauben in die Gewindelöcher der Clips. • Setzen Sie die Stifte der Clips in die beiden Löcher auf der Oberseite des Gehäuses. • Ziehen Sie beide Schrauben fest, damit das Gehäuse fest mit der Schalttafel verbunden ist. • Schieben Sie die Chassis-Einheit vorsichtig in das Gehäuse, drücken Sie, um sie zu verschließen und ziehen Sie die Schraube fest. Bringen Sie die Schraubenabdeckung wieder an.

2.5 Verkabelung

Elektrische Aspekte

Der Controller ist ein “Gerät für die Rack- und Schalttafelmontage” entsprechend EN61010-1, Sicherheitsanforderungen für elektrische Meßgeräte, Steuergeräte und Geräte für den Laboreinsatz, Teil 1: Allgemeine Anforderungen. Zur Übereinstimmung mit der Niederspannungsdirektive 72/23/EWG muß der Anwender angemessene Schutzmaßnahmen gegen Stromschläge treffen. Der Anwender sollte den Controller in einem Gehäuse installieren, das den BEDIENERZUGRIFF auf die rückseitigen Klemmen begrenzt.

Die Hauptstromversorgung

Das Gerät eignet sich für einen Stromanschluß an ein Netz mit 90 bis 264 V WS und 50/60 Hz. Es liegt in der Verantwortung des Bedieners als Teil der Installation einen Schalter und ein nicht verzögerndes Relais bereitzustellen (Nordamerika), beziehungsweise eine schnell wirkende und unterbrechende Kapazität, Type F (Europa), 1/2A, 250V Sicherung(en), oder einen Ausschalter. Der Schalter oder Ausschalter sollte in der Nähe des Controllers angebracht sein, damit er für den BEDIENER leicht erreichbar ist. Der Schalter bzw. der Ausschalter sollte deutlich als die Abschaltmöglichkeit des Controllers gekennzeichnet werden.

Die Schutzerdung des Controllers

Die FESTE MASSEVERBINDUNG (Erdung) dieses Controllers und das seiner Aufnahme dienende Gehäuse müssen den örtlichen und nationalen elektrischen Normen entsprechen. Um elektrischen Störgeräuschen und Spannungsspitzen vorzubeugen, die das System beeinträchtigen können, wird eine zusätzliche Masseverbindung des Controller-Gehäuses über einen Kupferdraht mit einem Querschnitt von 4 mm² an eine lokale Erdung empfohlen.

Verkabelung der Steuer- und Alarm-Schaltkreise

Die Isolation der mit den Steuerungs- und Alarmklemmen verbundenen Kabel sollte für die höchste anzunehmende Spannung ausgelegt sein. Die Verkabelung für extra-niedrige Spannungen (ELV) (Eingang, Stromausgang, und Niederspannungs-schaltkreise für Steuerung und Alarm) müssen durch eine zulässige Kabelbündelung getrennt von gefährlichen stromführenden Leitern (>30 V WS, 42.4 Veff, oder 60 V GS) geführt werden, Tabelle 2-5.

Vorbeugung gegen elektrische Störgeräusche

Elektrische Störgeräusche bestehen aus anhaltenden elektrischen Signalen, die unerwünschte Wirkungen auf Meßvorgänge und Steuerschaltkreise haben.

Digitale Geräte sind besonders empfindlich gegen elektrische Störgeräusche. Ihr Controller verfügt über eingebaute Schaltkreise zur Verminderung der Wirkung elektrischer Störgeräusche unterschiedlicher Herkunft. Wenn diese Wirkungen darüber hinaus vermindert werden müssen:

- *Separate Externe Verkabelung*—Getrennte Anschlußkabelführung in Bündeln (Siehe “Zulässige Kabelbündelung” - Tabelle 2-5). Führen Sie die individuellen Bündel durch geschlossene metallische Kabelträger.

- *Verwenden Sie Geräte zur Störungsunterdrückung*—Für einen weitergehenden Schutz können Sie an der externen Quelle Geräte zur Störungsunterdrückung einsetzen. Geeignete Geräte zur Störungsunterdrückung finden Sie im Handel.

ACHTUNG

Weitere Informationen über elektrische Störgeräusche finden Sie im Dokument *51-52-05-01, How to apply Digital Instrumentation in severe Electrical Noise environments.*

Zulässige Kabelbündelung

Tabelle 2-5 Zulässige Kabelbündelung

Bündel Nr.	Kabelfunktionen
1	• Stromversorgungskabel • Erdungskabel • Ausgangskabel Steuerrelais • Spannungsführendes Alarmkabel
2	***Analoges Signalkabel***, zum Beispiel: • Eingangssignalkabel (Thermoelement, 4 bis 20 mA, usw.) • 4-20 mA Ausgangssignalkabel ***Digitale Eingangssignale***
3	• Ausgangskabel Niederspannungs-Alarmrelais • Niederspannungskabel zu Steuerkreisen auf der Basis von Halbleiterrelais

Universelle Ausgangsfunktionalität und Einschränkungen

Tabelle 2-6 Universelle Ausgangsfunktionalität und Einschränkungen

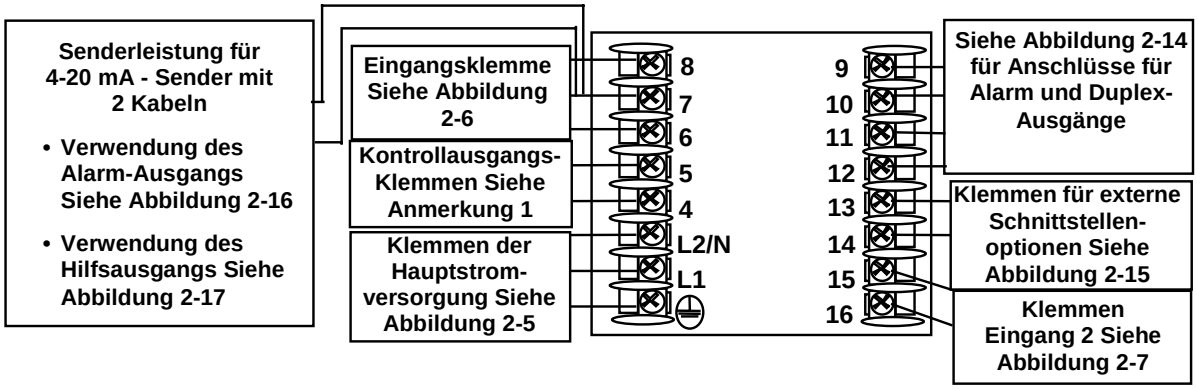
	Ausgang/Anschluß				
Ausgangstyp	**Strom-ausgang**	**Relais 1**	**Relais 2**	**Relais 3**	**Hilfsausgang**
Zeit Simplex 1	N/I	Ausgang 1	Alarm 2	Alarm 1	Nicht benötigt
Zeit Simplex 2	N/A	N/I	Ausgang 1	Alarm 1	Nicht benötigt
Strom Simplex	Ausgang	N/I	Alarm 2	Alarm 1	Nicht benötigt
Zeit Duplex oder TPSC	N/I	Ausgang 1	Ausgang 2	Alarm 1	Nicht benötigt
Strom Dupl. 100%	Ausgang 1	N/I	Alarm 2	Alarm 1	Nicht benötigt
Strom Dupl. 50%	Ausgang 1	N/I	Alarm 2	Alarm 1	Ausgang 2
Strom/Zeit	Ausgang 1	N/I	Ausgang 2	Alarm 1	Nicht benötigt
Zeitgeber/Strom	Ausgang 2	N/I	Ausgang 1	Alarm 1	Nicht benötigt

N/I = Nicht installiert
N/A = Das Ausgangsformular oder der individuelle Ausgang ist nicht verfügbar (N/A) oder wird für dieses Ausgangsformular nicht verwendet.
Nicht benötigt = Hilfsausgang wird nicht benötigt, um die gewünschte Ausgangsfunktion anzubieten und kann für einen anderen Zweck verwendet werden. Der Hilfsausgang kann ebenso als Ersatz für den Stromausgang 1 verwendet werden.

2.6 Die Verkabelung des Controllers

Wählen Sie unter Verwendung der sich aus der Modellnummer ergebenden Informationen die geeigneten Verkabelungsdiagramme aus dem untenstehenden zusammengesetzten Verkabelungsdiagramm. Suchen Sie sich individuelle Diagramme aus der Liste heraus, um den Controller Ihren Erfordernissen entsprechend zu verkabeln.

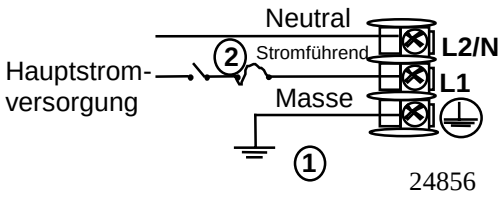
Zusammengesetztes Verkabelungsdiagramm 13
- Hauptstromversorgung 13
- Anschlüsse Eingang 1 14
- Anschlüsse Eingang 2 14
- Relaisausgang
  - Elektromechanisch 14
  - Halbleiterausgang 15
  - Ausgang mit offenem Kollektor 15
- Anschlüsse Stromausgang 16
- Ausgangsoption externes Halbleiterrelais 16
- Anschlüsse für Stufensteuerung drei Positionen 17
- Anschlüsse für Alarm- und Duplex-Ausgang 17
- Anschlüsse für externe Schnittstellenoptionen 18
- Stromversorgung für den Sender für 4-20 mA – 2-Kabel-Sender Verwendung des Ausgangs mit offenem Kollektor Alarm 2 19
- Stromversorgung für den Sender für 4-20 mA – 2-Kabel-Sender Verwendung des Hilfsausgangs 19



ANMERKUNG 1: Zeitproportionaler elektromechanischer Relaisausgang - Siehe Abbildung 2-8
Zeitproportionaler Halbleiter-Relaisausgang - Siehe Abbildung 2-9
Zeitproportionaler Relaisausgang mit offenem Kollektor - Siehe Abbildung 2-10
Stromausgang - Siehe Abbildung 2-11
Externer Halbleiter-Relaisausgang - Siehe Abbildung 2-12
Ausgang für Stufensteuerung in 3 Positionen - Siehe Abbildung 2-13

4855

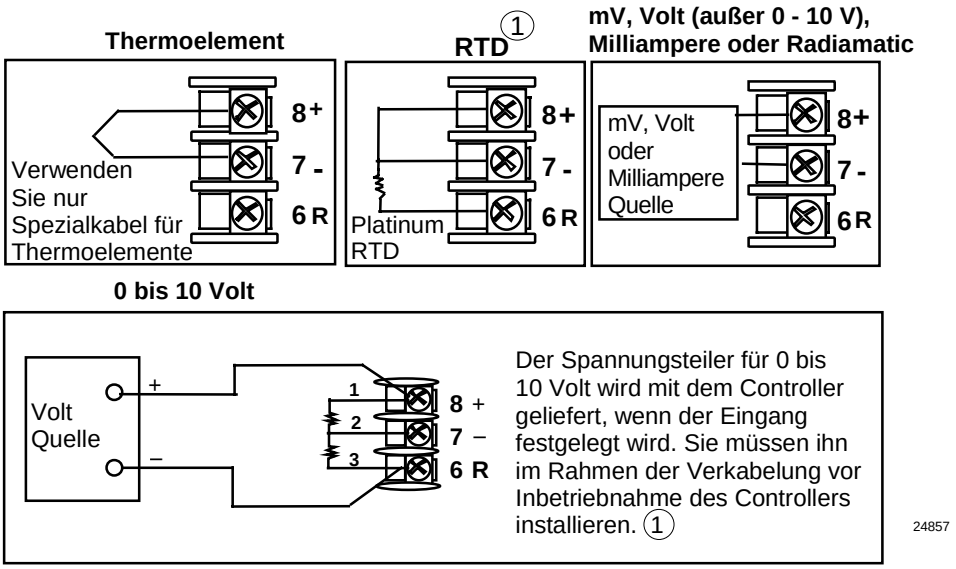
Abbildung 2-4 Zusammengesetztes Verkabelungsdiagramm



(1) Die FESTE MASSEVERBINDUNG (Erdung) dieses Controllers und das seiner Aufnahme dienende Gehäuse müssen den örtlichen und nationalen elektrischen Normen entsprechen. Um elektrischen Störgeräuschen und Spannungsspitzen vorzubeugen, die das System beeinträchtigen können, wird eine zusätzliche Masseverbindung des Controller-Gehäuses über einen Kupferdraht mit einem Querschnitt von 4 mm² an eine lokale Erdung empfohlen.
Bevor Sie den Controller einschalten, lesen sie für die Schalter- und Jumper-Einstellungen das Kapitel "Vorbereitende Prüfungen" in diesem Abschnitt des Produkthandbuchs.

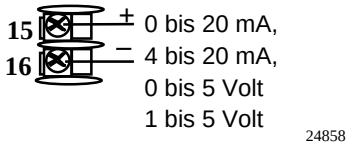
(2) Stellen Sie als Teil der Installation einen Schalter und ein nicht verzögerndes Relais bereit (Nordamerika), beziehungsweise eine schnell wirkende und unterbrechende Kapazität, Type F (Europa), 1/2 A, 250 V Sicherung(en), oder einen Ausschalter.

Abbildung 2-5 Hauptstromversorgung



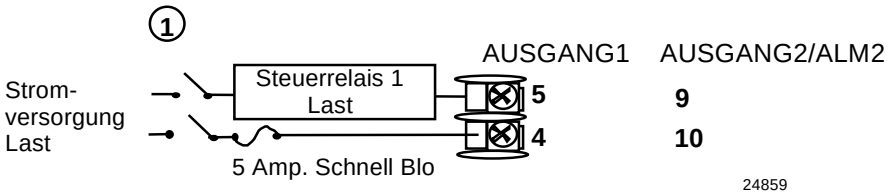
(1) Diese Eingänge werden anders verkabelt, als beim UDC2000.

Abbildung 2-6 Anschlüsse Eingang 1



Für Details über die Jumper-Einstellungen siehe "Vorbereitende Prüfungen" in diesem Abschnitt des Handbuchs.

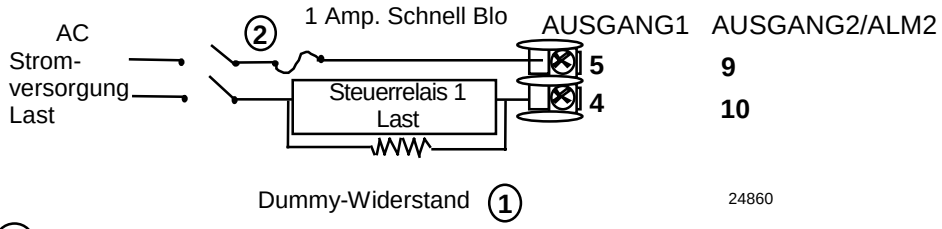
Abbildung 2-7 Anschlüsse Eingang 2



(1) Die Steuerrelais 1 und 2 werden bei der Auslieferung als N.O. konfiguriert geliefert. Die Alarmrelais 1 und 2 sind bei der Auslieferung als N.C. konfiguriert. Die Konfiguration N.O. und N.C. sind durch Jumper auf der I/O-Platine und auf den Transformator- und Optionsplatinen einstellbar. **Für Details hierzu siehe "Vorbereitende Prüfungen" in diesem Abschnitt des Handbuchs.** Alle SPST-Relais haben Nominalwerte von 5 A, 120 V WS und 30 V GS, 2,5 A 240 V WS. Die vom Anwender bereitgestellten Sicherungen sollten entsprechend gewählt werden. Bezüglich Halbleiterrelais siehe Abbildung 2-12.

Siehe Abbildung 2-14 für Anschlüsse für Alarm- und Duplex-Ausgang.
Siehe Tabelle 2-2 und Tabelle 2-3 Kontaktinformationen über Steuer- und Alarmrelais.

Abbildung 2-8 Elektromechanischer Relaisausgang

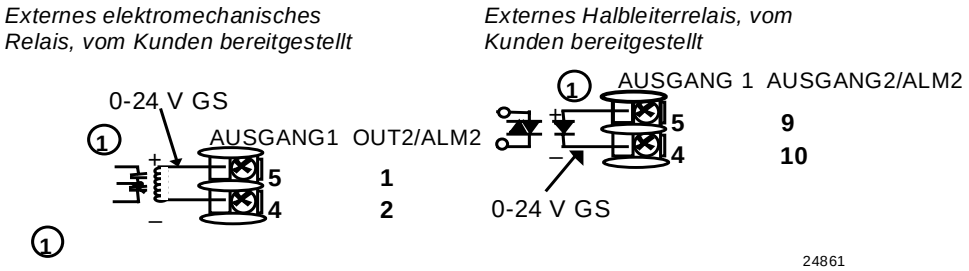


1 Wenn der Laststrom geringer ist, als der Mindest-Nominalwert von 20 mA, können an beiden Enden der Ladekontakte Restspannungen vorliegen, selbst dann, wenn das Relais abgeschaltet ist. Verwenden Sie einen Dummy-Widerstand wie in der Abbildung, um dem entgegenzuwirken. Der Gesamtstrom durch den Widerstand und der Ladestrom müssen größer als 20 mA sein.

2 Das Halbleiterrelais hat einen Nominalwert von 1 Amp bei 25°C, der linear auf 0,5 Amp bei 55°C heruntergeht. Die vom Anwender bereitgestellten Sicherungen sollten entsprechend gewählt werden.

Siehe Abbildung 2-14 für Anschlüsse für Alarm- und Duplex-Ausgang. Siehe Tabelle 2-2 und Tabelle 2-3 Kontaktinformationen über Steuer- und Alarmrelais.

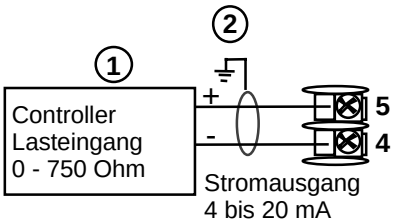
Abbildung 2-9 Halbleiterrelais-Ausgang



VORSICHT Ausgänge mit offenem Kollektor werden intern mit 24 V GS versorgt. Der Anschluß einer externen Stromversorgung würde den Controller beschädigen. Externe Relais sollten zwischen Stromquelle und Relais-Lasteingang abgesichert werden.

Siehe Abbildung 2-14 für Anschlüsse für Alarm- und Duplex-Ausgang. Siehe Tabelle 2-2 und Tabelle 2-3 Kontaktinformationen über Steuer- und Alarmrelais.

Abbildung 2-10 Relaisausgang mit offenem Kollektor



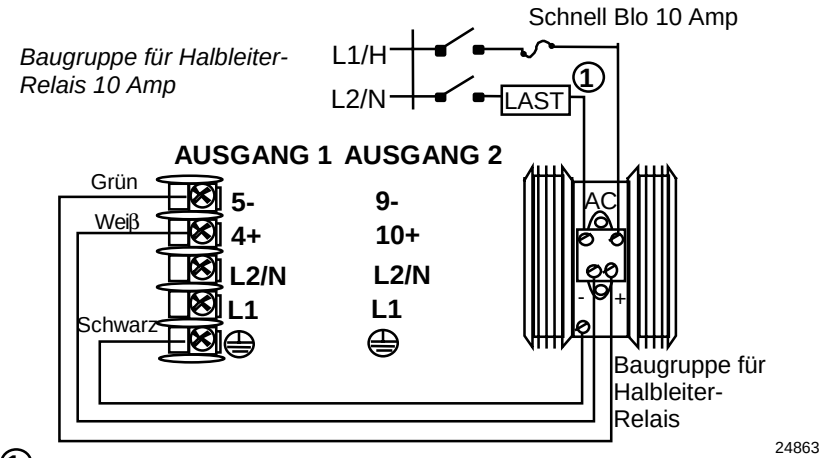
① **VORSICHT** Der Einbau eines Geräts mit Stromausgang in ein für Relaisausgänge verkabeltes Gehäuse würde das Gerät beschädigen.

② Schirmung nur an einem Ende mit Erde verbinden.

③ Jumper für den Ausgang entsprechend Abbildung 2-2 setzen.

Siehe Abbildung 2-14 für Anschlüsse für Alarm- und Duplex-Ausgang. Siehe Tabelle 2-2 und Tabelle 2-3 Kontaktinformationen über Steuer- und Alarmrelais.

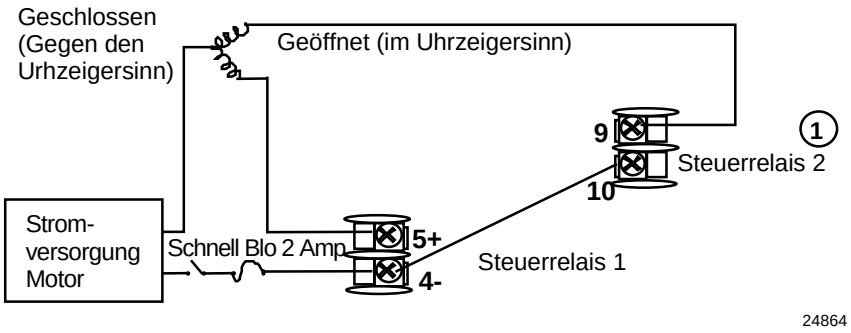
Abbildung 2-11 Stromausgang



① Dieses Halbleiterrelais hat einen Nennwert von 15 Amp bei 25°C, linear heruntergeführt auf 10 Amp bei 55°C.

Die vom Anwender bereitgestellten Sicherungen sollten entsprechend gewählt werden.

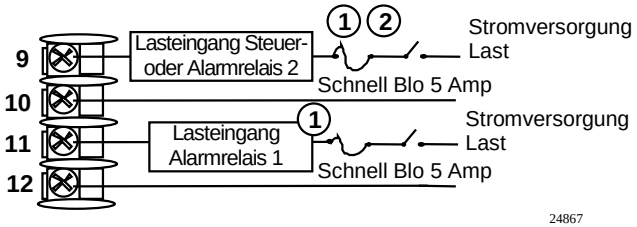
Abbildung 2-12 Ausgangsoption externes Halbleiterrelais (Interner Ausgang mit offenem Kollektor)



(1) Alarm 2 ist mit der Stufensteuerung in 3 Positionen nicht verfügbar.

Siehe Abbildung 2-14 für Anschlüsse für Alarm- und Duplex-Ausgang.

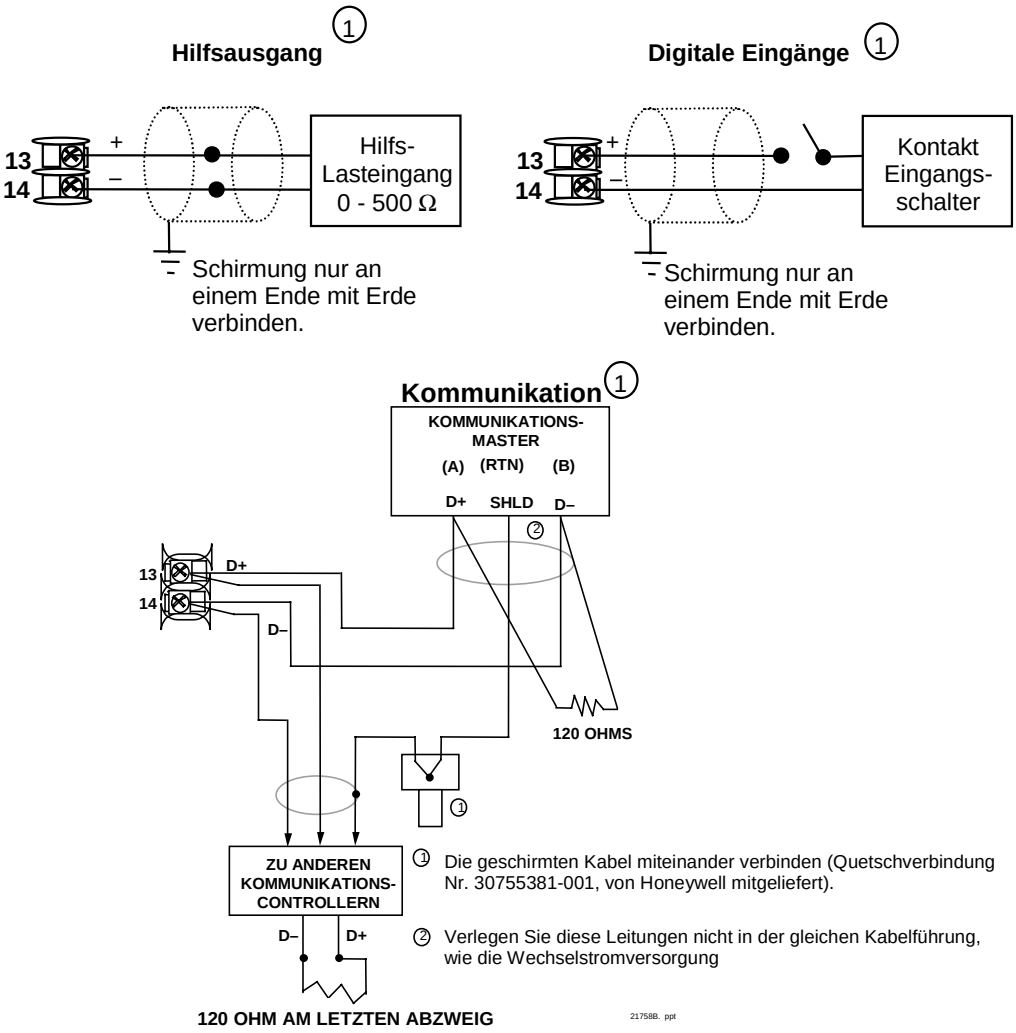
Abbildung 2-13 Anschlüsse für Stufensteuerung drei Positionen



(1) Die Steuerrelais 1 und 2 werden bei der Auslieferung als N.O. konfiguriert geliefert. Die Alarmrelais 1 und 2 sind bei der Auslieferung als N.C. konfiguriert. Die Konfiguration N.O. und N.C. sind durch Jumper auf den Hauptplatinen einstellbar. Für Details hierzu siehe "Vorbereitende Prüfungen" in diesem Abschnitt des Handbuchs. Alle SPST-Relais haben Nominalwerte von 5 A, 120 V WS und 30 V GS, 2,5 A 240 V WS.

(2) Alarm 2 ist mit der Stufensteuerung in 3 Positionen oder der zeitproportionalen Duplex-Steuerung nicht verfügbar.

Abbildung 2-14 Anschlüsse für Alarm- und Duplex-Ausgang



1 HI AUSG, digitale Eingänge und Kommunikationen schließen sich gegenseitig aus.

Abbildung 2-15 Anschlüsse für externe Schnittstellenoptionen

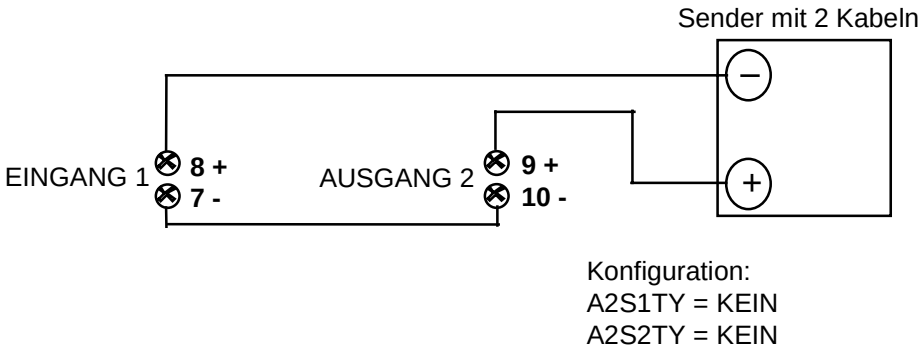


Abbildung 2-16 Stromversorgung für den Sender für 4-20 mA – 2-Kabel-Sender Verwendung des Ausgangs mit offenem Kollektor Alarm 2 (Modell DC230B-XT-XX-XX-XXXXXXX-XX-X)

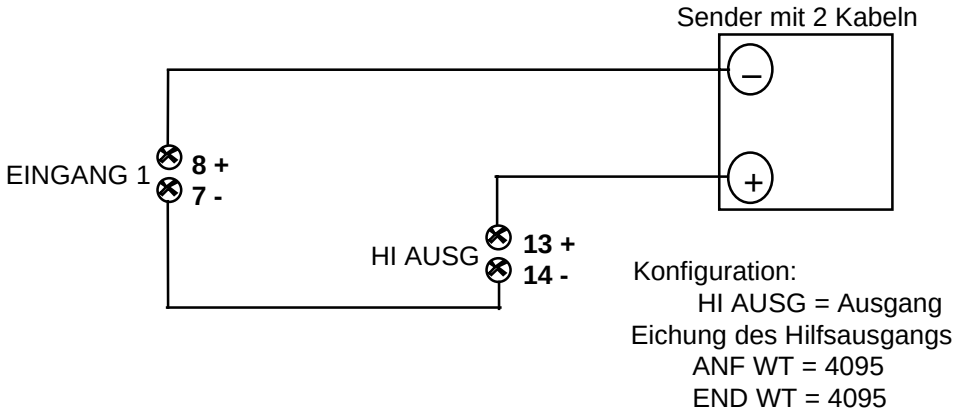


Abbildung 2-17 Stromversorgung für den Sender für 4-20mA – 2-Kabel-Sender Verwendung des Hilfsausgangs (Modell DC230B-XX-2X-XX-XXXXXXX-XX-X)

2.7 Erstmaliger Start

Überblick

Dieser Abschnitt gibt Ihnen die nötigen Informationen für den Start Ihres Controllers noch vor der Konfiguration. Lesen sie noch einmal die Erklärungen zur Benutzerschnittstelle (Unterabschnitt 2.8) um mit den Anzeigedefinitionen und den Tastenfunktionen vertraut zu sein.

Stromversorgung einschalten

Wenn der Strom eingeschaltet wird, durchläuft der Controller drei Diagnosetests. Nach Abschluß dieser Tests wird die Meldung “TEST DONE” angezeigt.

Testfehler

Wenn mehr als einer dieser Tests scheitert, schaltet sich der Controller in den ausfallsicheren manuellen Modus, und am unteren Bildschirmrand blinkt FAILSF. Gleichzeitig gibt eben dort eine Meldung an, welcher Test gescheitert ist. Anschließend wird am unteren Bildschirmrand “DONE” angezeigt.

2.8 Bedienerschnittstelle und Tastenfunktionen

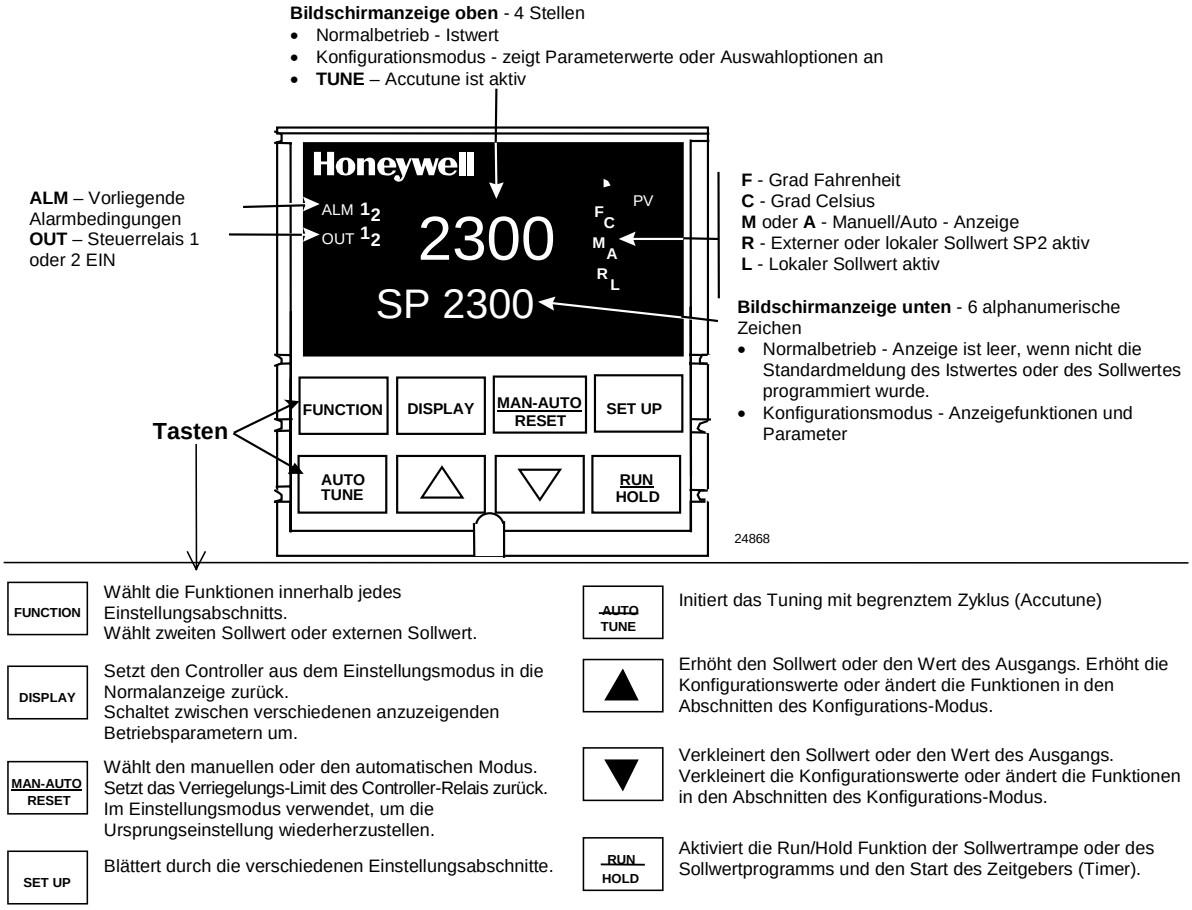

Bildschirmanzeige oben - 4 Stellen
• Normalbetrieb - Istwert
• Konfigurationsmodus - zeigt Parameterwerte oder Auswahloptionen an
• **TUNE** – Accutune ist aktiv
ALM – Vorliegende Alarmbedingungen
OUT – Steuerrelais 1 oder 2 EIN
Honeywell
ALM 1 2
OUT 1 2
2300
PV
F C
M A
R L
SP 2300
F - Grad Fahrenheit
C - Grad Celsius
M oder **A** - Manuell/Auto - Anzeige
R - Externer oder lokaler Sollwert SP2 aktiv
L - Lokaler Sollwert aktiv
Bildschirmanzeige unten - 6 alphanumerische Zeichen
• Normalbetrieb - Anzeige ist leer, wenn nicht die Standardmeldung des Istwertes oder des Sollwertes programmiert wurde.
• Konfigurationsmodus - Anzeigefunktionen und Parameter
Tasten
FUNCTION
DISPLAY
MAN-AUTO RESET
SET UP
AUTO TUNE
RUN HOLD
24868
FUNCTION
Wählt die Funktionen innerhalb jedes Einstellungsabschnitts.
Wählt zweiten Sollwert oder externen Sollwert.
DISPLAY
Setzt den Controller aus dem Einstellungsmodus in die Normalanzeige zurück.
Schaltet zwischen verschiedenen anzuzeigenden Betriebsparametern um.
MAN-AUTO RESET
Wählt den manuellen oder den automatischen Modus.
Setzt das Verriegelungs-Limit des Controller-Relais zurück.
Im Einstellungsmodus verwendet, um die Ursprungseinstellung wiederherzustellen.
SET UP
Blättert durch die verschiedenen Einstellungsabschnitte.
AUTO TUNE
Initiiert das Tuning mit begrenztem Zyklus (Accutune)
Erhöht den Sollwert oder den Wert des Ausgangs. Erhöht die Konfigurationswerte oder ändert die Funktionen in den Abschnitten des Konfigurations-Modus.
Verkleinert den Sollwert oder den Wert des Ausgangs. Verkleinert die Konfigurationswerte oder ändert die Funktionen in den Abschnitten des Konfigurations-Modus.
RUN HOLD
Aktiviert die Run/Hold Funktion der Sollwertrampe oder des Sollwertprogramms und den Start des Zeitgebers (Timer).

Abbildung 2-18 Bedienerschnittstelle und Tastenfunktionen

Tastaturfehlermeldung

Wenn eine Taste gedrückt wurde und die Meldung KEYERR am unteren Bildschirmrand erscheint, passiert dies aus einem der folgenden Gründe:

- Parameter steht nicht zur Verfügung,
- Einstellungsmodus nicht aktiv drücken Sie zuerst die Taste [**SET UP**],
- Fehlfunktion der Taste.

3. Konfiguration

3.1 Überblick

Einführung

Die Konfiguration ist ein eigenständiger Vorgang, bei dem Sie direkte Tastatursequenzen benutzen, um die für Ihre Anwendung relevanten und am besten geeigneten Steuerdaten auszuwählen, um so die Konfiguration vorzunehmen.

Während dieses Konfigurationsvorgangs werden Sie durch Meldungen unterstützt, die unten und oben am Bildschirm angezeigt werden. Diese Meldungen informieren Sie darüber, mit welche Gruppe von Konfigurationsdaten (Einstellungsabfragen) sie arbeiten, sowie über die spezifischen Parameter (Funktionsabfragen), die mit jeder Gruppe verbunden sind.

Abbildung 3-1 zeigt Ihnen einen Überblick über die Hierarchie dieser Abfragen, wie sie am Bildschirm des Controllers angezeigt werden.

Wie Sie sehen werden, sind die Konfigurationsdaten in 11 Haupt- Einstellungs-abschnitte eingeteilt, zuzüglich Abfragen zur Eichung und Abfragen, die den Status der laufenden Hintergrundtests zeigen, die durchgeführt werden.

3.2 Die Prozedur der Konfiguration

Einführung

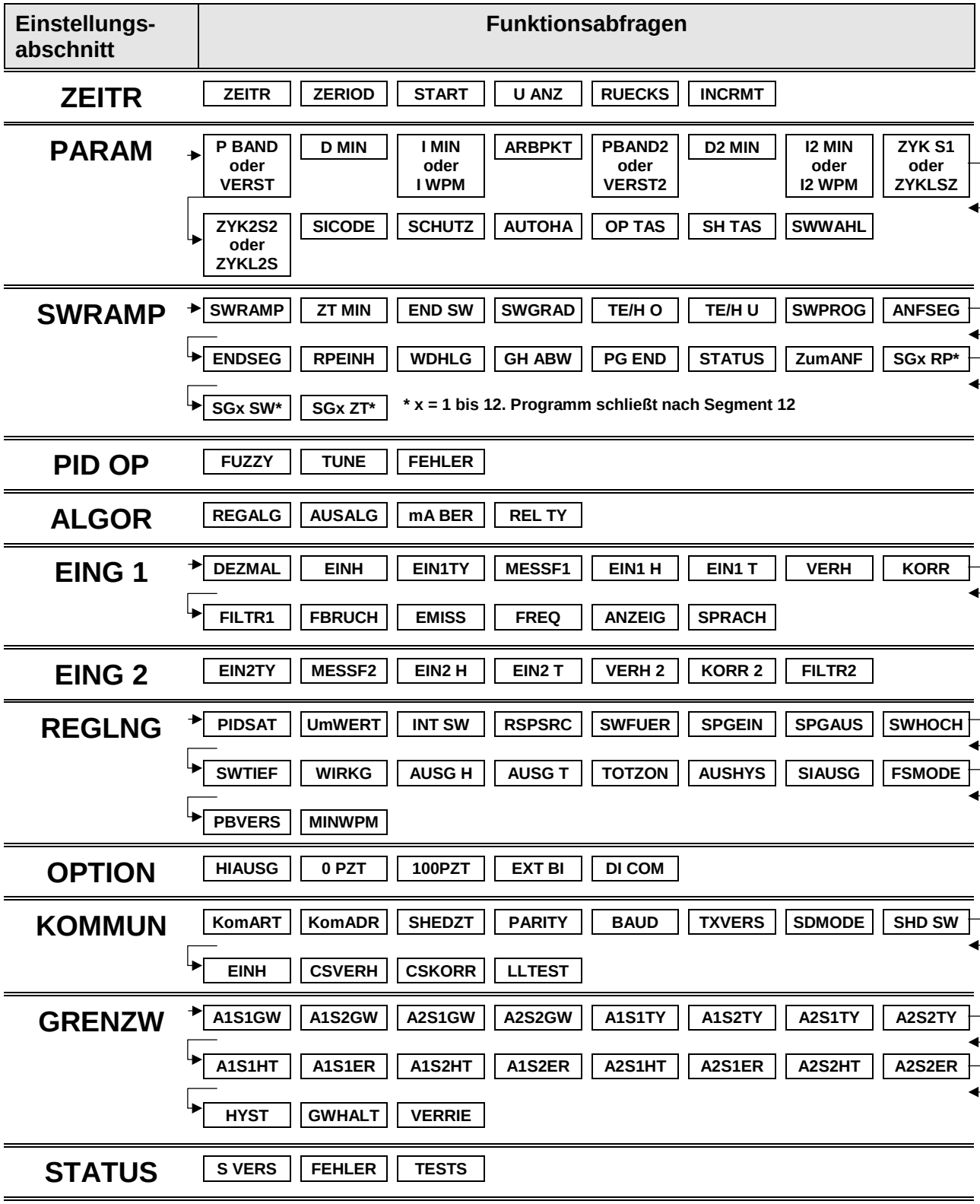
Jeder der Einstellungsabschnitte und seine Funktionen werden ab Werk voreingestellt.

Die Werkseinstellungen werden in Tabelle 3-2 gezeigt, über Tabelle 3-12, folgend dieser Prozedur.

Wenn Sie einzelne dieser Optionen oder Werte ändern wollen, folgen Sie der Prozedur in Tabelle 3-1. Diese Prozedur gibt Ihnen die zu drückenden Tasten an, um zu jedem der einzelnen Einstellungsabschnitte und zu allen zugehörigen Abfragen der Funktionsparameter zu gelangen.

Zeichnen Sie Ihre gewählten Optionen in dem Konfigurations-Aufzeichnungsblatt auf, das Sie in Abschnitt 8 – Anhang C finden.

Abbildung 3-1 Hierarchie der Abfragen



Die Prozedur

ACHTUNG

Die Abfragen laufen mit einem Rhythmus von 2/3 Sekunden über den Bildschirm, wenn die Taste **SET UP** oder **FUNCTION** gedrückt gehalten wird.
Außerdem bewegen die Tasten [▲] [▼] die Gruppenabfragen mit der doppelten Geschwindigkeit vor oder zurück.

Tabelle 3-1 Die Konfigurationsprozedur

Schritt	Vorgang	Drücken	Ergebnis
1	Wechsel zum Einstellungs-Modus	**SET UP**	*Anzeige oben* = SET *Anzeige unten* = ZEITR (Dies ist der Titel des ersten Einstellungsabschnitts)
2	Beliebigen Einstellungs-abschnitt wählen	**SET UP**	Zeigt nacheinander die Titel der anderen Einstellungsabschnitte an. Sie können auch die Tasten [▲] [▼] verwenden, um die Einstellungsabschnitte in beide Richtungen zu durchsuchen. Halten Sie den Durchlauf bei dem Titel an, der die Parametergruppe beschreibt, die Sie konfigurieren wollen. Gehen Sie dann weiter zum nächsten Schritt.
3	Wählen Sie einen Funktions-parameter	**FUNCTION**	*Anzeige oben* = aktueller Wert oder Einstellung für die erste Funktionsabfrage des gewählten Einstellungsabschnitts. *Anzeige unten* = die erste Funktionsabfrage innerhalb eines Einstellungsabschnitts. Zeigt der Reihe nach die anderen Funktions abfragen des Einstellungsabschnitts an, den Sie ausgewählt haben. Halten Sie die bei der Abfrage bei der Funktion an, die Sie ändern wollen, und gehen sie zum nächsten Schritt über.
4	Den Wert oder die Einstellung ändern	[▲] [▼]	Erhöht oder vermindert den Wert oder die Einstellung die bei der gewählten Funktionsabfrage angezeigt wird. Wenn Sie im Einstellungsmodus den Wert oder die Einstellung eines Parameters ändern wollten, und diese Änderung letztlich doch nicht bestätigen, drücken Sie einmal [MAN-AUTO/RESET] — die ursprüngliche Einstellung ist nun wieder in Kraft.
5	Den Wert oder die Einstellung bestätigen	**FUNCTION**	Schreibt den Wert oder die vorgenommene Einstellung in den Speicher, nachdem eine andere Taste gedrückt worden ist.
6	Konfiguration verlassen	**DISPLAY**	Verläßt den Konfigurationsmodus und versetzt den Controller in den gleichen Zustand zurück in dem er unmittelbar vor dem Aufruf des

Schritt	Vorgang	Drücken	Ergebnis
			Einstellungsmodus gewesen ist. Alle vorgenommenen Änderungen werden gespeichert. Wenn Sie während 30 Sekunden keine Taste drücken, kehrt der Controller wegen Zeitüberschreitung in den Modus und zu der Anzeige zurück, in der er vor dem Wechsel in den Einstellungsmodus gewesen ist.

3.3 Einstellungsabschnitt Timer

Einführung

Der Einstellungsabschnitt Timer (Zeitgeber) ermöglicht die Konfiguration einer Timeout-Periode und die Auswahl des Timer-Starts entweder über die Taste [**RUN/HOLD**] oder Alarm 2. Der optionale Digitaleingang kann ebenfalls so konfiguriert werden, daß er den Timer startet. Die Anzeige des Timers so eingestellt werden, daß die verbleibende Zeit *(siehe REST)* oder die abgelaufene Zeit angezeigt wird *(siehe UERG).*

Alarm 1 wird am Ende der Timeout-Periode aktiviert. Wenn der Timer aktiviert ist, hat er die exklusive Kontrolle über das Alarm 1 – Relais, alle vorhergegangenen Alarm 1 – Konfigurationen werden ignoriert. Nach einem Timeout kann der Timer sofort wieder aktiviert werden, durch jede beliebige Aktion, die konfiguriert worden ist.

Funktionsabfragen

Tabelle 3-2 Funktionsabfragen der ZEITR-Einstellung (Numerischer Code 100)

Abfrage		Beschreibung	Auswahl oder Einstellbereich		Werks-einstellung
Angezeigte Funktions-führung	**Nume-rischer Code**		**Nume-rischer Code**	**Angezeigte Funktionsführung**	
ZEITR	101	Timer aktivieren oder deaktivieren	0 1	AKT nAKT	nAKT
ZERIOD	102	Timeout-Periode		0:00 bis 99:59 Wählen Sie eine Zeitlänge in Stunden und Minuten, oder in Minuten und Sekunden.	0:01
START	103	Timer - Funktionsstart	0 1	TAST (Taste RUN/HOLD) AL2 (Alarm 2)	TAST
U ANZ	104	Timer - Anzeige	0 1	REST (verbleibende Zeit) VERG (abgelaufene Zeit)	REST
RUECKS	105	Steuerung für Zurücksetzen des Timers	0 1	KEY (Taste Run/Hold) AL1 (Alarm 1 oder Taste)	KEY
INCRMT	106	Zählererhöhung des Timers	0 1	MIN (zählt HR/MIN) SEC (zählt MIN/SEC)	MIN

3.4 Einstellungsabschnitt Tuning

Einführung

Das Tuning besteht in der Einsetzung der geeigneten Werte für die Tuning-Konstanten, die Sie verwenden, damit Ihr Controller korrekt auf Änderungen bei Istwert und Sollwert reagiert. Sie können mit vorab festgelegten Werten beginnen, müssen aber das System beobachten, um zu sehen, wie sie zu verändern sind. **Die Funktion “Accutune” wählt automatisch Verstärkung, Rate, und Zurücksetzung auf Anfrage.**

ACHTUNG

Dieser Abschnitt enthält Funktionen, die unter besonderer Beachtung der Sicherheit und mit Sperre durchzuführen sind, daher empfehlen wir, die Konfiguration für diesen Abschnitt zuletzt vorzunehmen, nachdem bereits alle anderen Konfigurationsdaten geladen worden sind.

Funktionsabfragen

Tabelle 3-3 Funktionsabfragen des PARAM-Einstellungsabschnitts (Numerischer Code 200)

Abfrage		Beschreibung	Auswahl oder Einstellbereich		Werks-einstellung
Angezeigte Funktions-führung	Nume-rischer Code		Nume-rischer Code	Angezeigte Funktions-führung	
P BAND oder VERST	201	Proportionalbereich oder Verstärkung		P BAND = 0.1 bis 1000% Verstärkung = 0.01 bis 1000	1.0
D MIN	202	Rate in Minuten		0.00 bis 10.00 Minuten 0.08 oder weniger = OFF	0.00
I MIN oder I WPM	203	Zurücksetzen in Minuten/Wiederholung Zurücksetzen in Wiederholungen/ Minute		0.02 bis 50.00 0.02 bis 50.00	1.0 1.0
ARBPKT	204	Manuell Zurücksetzen		-100 bis 100% Ausgang	0.0
PBAND 2 oder VERST2	205	Proportionalbereich 2 oder Verstärkung 2		P BAND = 0.1 bis 1000% Verstärkung = 0.01 bis 1000	1.0
D2 MIN	206	Rate 2 in Minuten		0.00 bis 10.00 Minuten 0.08 oder weniger = OFF	0.00
I2 MIN oder I2 WPM	207	Zurücksetzen in Minuten/Wiederholung Zurücksetzen in Wiederholungen/ Minute		0.02 bis 50.00 0.02 bis 50.00	1.0 1.0

Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Seite

Tabelle 3-3 Funktionsabfragen des TUNING-Einstellungsabschnitts (Numerischer Code 200) Fortsetzung

Abfrage		Beschreibung	Auswahl oder Einstellbereich		Werks-einstellung
Angezeigte Funktions-führung	Nume-rischer Code		Nume-rischer Code	Angezeigte Funktions-führung	
ZYK S1 oder ZYKLSZ	208	Zykluszeit (Wärme) *Die Zeitzyklen betragen entweder eine Sekunde oder 1/3 Sekunde, abhängig von der REL TY– Konfiguration im Einstellungsabschnitt "ALGOR".*		1 bis 120	20
ZYK2S2 oder ZYKL2S	209	Zykluszeit (Kälte) *Die Zeitzyklen betragen entweder eine Sekunde oder 1/3 Sekunde, abhängig von der REL TY– Konfiguration im Einstellungsabschnitt "ALGOR".*		1 bis 120	20
SICODE	210	Sicherheitscode		0 bis 4095	0
SCHUTZ	211	Sperre	0 1 2 3 4	KEIN KAL KONF VIEW ALLE	KAL
AUTOHA	212	Auto/Manuell Tastensperre	0 1	nAKT AKT	AKT
OP TAS	213	Autotune Tastensperre	0 1	nAKT AKT	AKT
SH TAS	214	Run/Hold Tastensperre	0 1	nAKT AKT	AKT
SWWAHL	215	Sollwertauswahl Funktionssperre	0 1	nAKT AKT	AKT

3.5 Einstellungsabschnitt Sollwertrampe

Einführung

Eine *einzelne Sollwert-Rampe* [**SWRAMP**] kann so konfiguriert werden, daß sie über einen Zeitintervall von 1 bis 255 Minuten zwischen dem aktuellen lokalen Sollwert und dem letztendlichen lokalen Sollwert liegt.

SWGRAD ermöglicht die Konfiguration einer *spezifischen Änderungsrate* für alle lokalen Sollwertänderungen.

Sie können auch ein Programm mit 12 Segmenten von einem *Rampen- und Halteprofil konfigurieren*.

Sie können die Rampe/das Programm auch mit der Taste **RUN/HOLD** anhalten.

Der *Istwert-Warmstart* ist Standard und bedeutet, daß der Sollwert beim Einschalten auf den aktuellen Istwert gesetzt wird, und die Rampe oder die Rate oder das Programm ausgehend von diesem Wert startet.

Funktionsabfragen

Tabelle 3-4 Funktionsabfragen der SWRAMP-Einstellung (Numerischer Code 300)

Abfrage		Beschreibung	Auswahl oder Einstellbereich		Werks-einstellung
Angezeigte Funktions-führung	Nume-rischer Code		Nume-rischer Code	Angezeigte Funktionsführung	
SW RAMP	301	Einzelne Sollwert-Rampe *Rate und Programm muß deaktiviert sein*	0 1	nAKT AKT	nAKT
ZT MIN	301	Einzelne Sollwert-Rampenzeit		0 bis 255 Minuten	3
END SW	302	Sollwertrampe letzter Sollwert		Geben Sie einen Wert innerhalb der Sollwertgrenzen ein	1000
SWGRAD	304	Sollwertrate *Rampe und Programm müssen deaktiviert sein*	0 1	nAKT AKT	nAKT
TE/H O	305	Rate Aufwärts		0 bis 9999 in technischen Einheiten pro Stunde	0
TE/H U	306	Rate Abwärts		0 bis 9999 in technischen Einheiten pro Stunde	0

Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Seite

Abfrage		Beschreibung	Auswahl oder Einstellbereich		Werks-einstellung
Angezeigte Funktions-führung	**Nume-rischer Code**		**Nume-rischer Code**	**Angezeigte Funktionsführung**	
SWPROG	307	Sollwert Rampe/Haltewert-Programmierung *Rate und Rampe müssen deaktiviert sein*	0 1	nAKT AKT	nAKT
ANFSEG	308	Startsegment-Nummer		1 bis 11	- - -
ENDSEG	309	Endsegment-Nummer		2 bis 12 (endet immer in einem Haltesegment 2, 4, …12)	0
			0 1 2 3 4 5	SOK 2 SOK4 SOK6 SOK8 SK10 SK12	
RPEINH	310	Technische Einheiten für Rampensegmente	0 1 2	ZEIT (Stunden:Minuten) TE M (Rate EU/Minute) TE H (Rate EU/Stunde)	ZEIT
WDHLG	311	Anzahl der Programm-Neudurchläufe		0 bis 99 Neudurchläufe	- - -
GH ABW	312	Abweichungswert garantierter Haltewert		0 bis 99 0 = Kein Haltewert	- - -
PG END	313	Programm-Abschlußstatus	0 1	END (Anhalten beim letzten Sollwert) SIAU (Manueller Modus/Ausfallsicher)	- - -
STATUS	314	Programmstatus am Programmende	0 1	nAKT HALT	nAKT
ZumANF	315	Programm an den Anfang zurücksetzen	0 1	nAKT TAST (Tastatur)	nAKT
SGx RP **SG1** **SG3** **SG5** **SG7** **SG9** **SG11**	 316 319 322 325 328 331	Segmentrampe oder Ratenzeit x = 1 bis 11		0-99Stunden:0-59Minuten Technische Einheiten/Minute oder Technische Einheiten/Stunden	- - -

Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Seite

Abfrage		Beschreibung	Auswahl oder Einstellbereich		Werks-einstellung
Angezeigte Funktions-führung	Nume-rischer Code		Nume-rischer Code	Angezeigte Funktionsführung	
SGx SW		Segment-Haltewert		Geben Sie einen Wert	- - -
SG2	317	Sollwert		innerhalb der	
SG4	320	x = 2 bis 12		Sollwertgrenzen ein	
SG6	323				
SG8	326				
SG10	329				
SG12	332				
SGx ZT		Segment Haltewert		0-99 Stunden: 0-59	- - -
SG2	318	Dauer		Minuten	
SG4	321	x = 2 bis 12			
SG6	324				
SG8	327				
SG10	330				
SG12	333				

3.6 Einstellungsabschnitt Accutune

Einführung

Accutune II berechnet automatisch GAIN, RATE, und RESET TIME (PID) und Einstellungs-Konstanten für Ihren Regelkreis. Wenn der Accutune-Algorithmus auf Anfrage gestartet wird, mißt er eine Prozeßschritt-Antwort und generiert automatisch die PID Einstellungs-Konstanten, die zur Verhinderung von Überschwingungen in Ihrem Prozeß benötigt werden.

Wenn die auf Fuzzy-Logik beruhende Überschwingungs-Unterdrückung aktiviert ist, werden Überschwingungen unterdrückt oder ganz verhindert, die als Ergebnis existierender Einstellungsparameter auftreten können, wenn sich der Istwert dem Sollwert annähert.

Funktionsabfragen

Tabelle 3-5 Funktionsabfragen des Einstellungsabschnitt PID OP (Numerischer Code 400)

Abfrage		Beschreibung	Auswahl oder Einstellbereich		Werks-einstellung
Angezeigte Funktions-führung	Nume-rischer Code		Nume-rischer Code	Angezeigte Funktions-führung	
FUZZY	401	Fuzzy-Logik-Überschwin-gungs-Unterdrückung	0 1	nAKT AKT	nAKT
TUNE	402	Tuning anfordern	0 1	nAKT AKT	AKT
FEHLER	403	Accutune Fehler-Codes (Read Only)	0 3 4 5	KEIN ID F OPAB LAUF	- - -

3.7 Einstellungsabschnitt Algorithmen

Einführung

Diese Daten verarbeiten im Controller verschiedenste Algorithmen: Kontrollalgorithmen, Ausgangsalgorithmen, Strom-Duplex-Bereich und Zykluszeit-Erhöhung des Relais.

Funktionsabfragen

Tabelle 3-6 Funktionsabfragen der ALGOR-Einstellung (Numerischer Code 500)

Abfrage		Beschreibung	Auswahl oder Einstellbereich		Werks-einstellung
Angezeigte Funktions-führung	Nume-rischer Code		Nume-rischer Code	Angezeigte Funktions-führung	
REGALG	501	Kontroll-algorithmus	0 1 2 3 4	ONOF PIDA PIDB PDMR TPSC (Stufen in 3 Positionen)	PIDA
AUSALG	502	Ausgangs-algorithmus	0 1 2 3 4 5 6 7	REL (Zeit Simplex Relais 1) REL2 (Zeit Simplex Relais 2) 4-20 (Strom Simplex) TPSC (Stufen in 3 Positionen) RELD (Zeit Duplex) mA D (Strom Duplex) mA R (Strom/Zeit Duplex) R mA (Zeit/Strom Duplex)	abhängig vom Modell
mA BER	503	Strom Duplex Bereich	0 1	100 (Full) 50 (Split)	100
REL TY	504	Erhöhung der Relais-Zykluszeit	0 1	MECH (Erhöhungen um eine Sekunde) TTL (Erhöhungen 1/3 Sek.)	MECH

3.8 Einstellungsabschnitt Eingang 1

Funktionsabfragen

Tabelle 3-7 Funktionsabfragen der EING 1 - Einstellung (Numerischer Code 600)

Abfrage		Beschreibung	Auswahl oder Einstellbereich		Werks-einstellung
Angezeigte Funktions-führung	Numerischer Code		Numerischer Code	Angezeigte Funktionsführung	
DEZMAL	601	Dezimalpunkt-auswahl	0 1 2	8888 (keine) 888.8 88.88	8888
EINH	602	Temperatur-einheiten	1 2 0	F C KEIN	F

Numerisch	Angezeigte Funktions-führung	Numerisch	Angezeigte Funktions-führung	
EIN1TY	603	Aktivierungstyp Eingang 1					K n
			1	B	17	W n	
			2	E n	18	W R	
			3	E R	19	100n	
			4	J n	20	100R	
			5	J R	21	200	
			6	K n	22	500	
			7	K R	23	RADH	
			8	nnMn	24	RADI	
			9	nnMR	25	0-20	
			10	n90n	26	4-20	
			11	n90R	27	10m	
			12	nIC	28	50m	
			13	R	29	0-5	
			14	S	30	1-5	
			15	T n	31	0-10	
			16	T R	33	100m	

Numerisch	Angezeigte Funktions-führung	Numerisch	Angezeigte Funktions-führung	
MESSF1	604	Sender-Charakteri-sierung					LIn
			0	B	13	S	
			1	E n	14	T n	
			2	E R	15	T R	
			3	J n	16	W n	
			4	J R	17	W R	
			5	K n	18	100n	
			6	K R	19	100R	
			7	nnMn	20	200	
			8	nnR	21	500	
			9	n90n	22	RADH	
			10	n90R	23	RADI	
			11	nIC	24	LIn	
			12	R	25	RAD	

Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Seite

Tabelle 3-7 Funktionsabfragen der EING 1 - Einstellung (Numerischer Code 600), Fortsetzung

Abfrage		Beschreibung	Auswahl oder Einstellbereich		Werks-Einstellung
Angezeigte Funktions-führung	Nume-rischer Code		Nume-rischer Code	Angezeigte Funktions-führung	
EIN1 H	605	Obergrenze Eingang 1 Bereichswert		Gleitpunktwert – 999 bis 9999 in technischen Einheiten	2400
EIN1 T	606	Untergrenze Eingang 1 Bereichswert		Gleitpunktwert – 999 bis 9999 in technischen Einheiten	0
VERH	607	Ratio auf Eingang 1		-20,0 bis 20,0	1.00
KORR	608	Nullpunktkorrektur auf Eingang 1		-999 bis 9999	0.0
FILTR1	609	Filter für Eingang 1		0 bis 120 Sekunden 0 = Kein Filter	1.0
FBRUCH	610	Durchbrennschutz (Sensor-Unterbrechung)	0 1 2 3	KEIN OBEn (Skala aufwärts) UNTE (Skala abwärts) NOFS (nicht ausfallsicher)	OBEn
EMISS	611	Emissions-vermögen		0.01 bis 1.00 (nur RADH & RADI)	1.0
FREQ	612	Frequenz der Stromversorgung	0 1	60 50	60
ANZEIG	613	Standardbildschirm (Nur Modelle mit einzelnem Bildschirm)	0 1 2	SW (Sollwert) IW J (Istwert mit Bezeichnung) IW n (Istwert ohne Bezeichnung)	IW n
SPRACH	614	Sprachauswahl	0 1 2 3 4 5	EngL FRAn DEUT SPAn ITAL NUMB (Numerisch)	EngL

3.9 Einstellungsabschnitt Eingang 2

Funktionsabfragen

Tabelle 3-8 Funktionsabfragen der EING 2 - Einstellung (Numerischer Code 700)

Abfrage		Beschreibung	Auswahl oder Einstellbereich		Werks-einstellung
Angezeigte Funktions-führung	**Nume-rischer Code**		**Nume-rischer Code**	**Angezeigte Funktionsführung**	
EIN2TY	701	Typ Eingang 2	0 25 26 29 30 34	nAKT 0-20 (mA) 4-20 (mA) 0-5 (Volt) 1-5 (Volt) 0-2 (Volt)	1-5
MESSF2	702	Sender-Charakteri-sierung für Eingang 2	**Numerisch** / **Angezeigte Funktions-führung** / **Numerisch** / **Angezeigte Funktions-führung** 0 B 13 S 1 E n 14 T n 2 E R 15 T R 3 J n 16 W n 4 J R 17 W R 5 K n 18 100n 6 K R 19 100R 7 nnMn 20 200 8 nnMR 21 500 9 n90n 22 RADH 10 n90R 23 RADI 11 nIC 24 LIn 12 R 25 RAD		Lin
			Numerischer Code	**Angezeigte Funktionsführung**	
EIN2 H	703	Obergrenze Eingang 2 Bereichswert		Gleitpunktwert – 999 bis 9999 in technischen Einheiten	2400
EIN2 T	704	Untergrenze Eingang 2 Bereichswert		Gleitkommawert – 999 bis 9999 in technischen Einheiten	0
VERH 2	705	Ratio auf Eingang 2		-20,0 bis 20,0	1.00
KORR 2	706	Nullpunkt-korrektur auf Eingang 2		-999 bis 9999	0.0
FILTR2	707	Filter für Eingang 2		0 bis 120 Sekunden 0 = Kein Filter	1.0

3.10 Einstellungsabschnitt Steuerung

Einführung

Die in diesem Einstellungsabschnitt aufgeführten Funktionen betreffen die Art und Weise, in der der Controller den Prozeß steuert, dazu gehören: Die Anzahl der Tuning-Parametersätze, die Sollwertquelle, die Nachführung, Wiederaufruf des Einschaltens, Sollwertbegrenzungen, Ausgangsrichtungen und Begrenzungen, neutrale Zone, und Hysterese.

Funktionsabfragen

Tabelle 3-9 Funktionsabfragen der REGLNG-Einstellungsgruppe (Numerischer Code 800)

Abfrage		Beschreibung	Auswahl oder Einstellbereich		Werks-einstellung
Angezeigte Funktions-führung	Nume-rischer Code		Nume-rischer Code	Angezeigte Funktions-führung	
PIDSAT	801	Anzahl der Tuning-Parametersätze	0 1 2 3	1SAT 2TAS (Tastatur) 2 IW (Istwert-Umschaltung) 2 SW (Sollwert-Umschaltung)	1SAT
UmWERT	802	Automatischer Umschaltwert		Wert in technischen Einheiten innerhalb der Grenzbereiche von Istwert oder Sollwert	0.00
INT SW	803	Lokale Sollwertquelle	0 1	1 SW 2 SW	1 SW
RSPSRC	804	Externe Sollwertquelle	0 1	KEIN EIN2	KEIN
SWFUER	805	Sollwert-Nachführung	0 1 2	KEIN IW (SW Istwert manuell nachgeführt) ESW (SW führt ES–auto nach)	KEIN
SPGEIN	806	Controller-Modus Wiederaufruf einschalten	0 1 2 3 4	HAND (Manuell/SW/ Ausfallsicher) AISW (Auto/letzter SW) AESW (Auto/letzter ES) LBSW (Letzter Modus/ letzter SW) LBIS (Letzter Modus/ letzter SW)	HAND
SPGAUS	807	TPSC (Stufensteuerung 3 Positionen) Startmodus Ausgang	0 1	LAST (Letzter Ausgang) SIAU (Ausfallsicherer Ausgang)	LAST

Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Seite

Tabelle 3-9 Funktionsabfragen der REGLNG-Einstellungsgruppe (Numerischer Code 800), Fortsetzung

Abfrage		Beschreibung	Auswahl oder Einstellbereich		Werks-einstellung
Angezeigte Funktions-führung	Nume-rischer Code		Nume-rischer Code	Angezeigte Funktions-führung	
SWHOCH	808	Sollwert-Obergrenze		0 bis 100% des Istwert-Bereichs	2400
SWTIEF	809	Sollwert-Untergrenze		0 bis 100% des Istwert-Bereichs	0
WIRKG	810	Richtung Kontrollausgang	0 1	DIR REV	REV
AUSG H	811	Obergrenze Ausgang		-5 bis 105% des Ausgangs (Strom) 0,0 bis 100,0% des Ausgangs (Relais)	100
AUSG T	812	Untergrenze Ausgang		-5 bis 105% des Ausgangs (Strom) 0,0 bis 100,0% des Ausgangs (Relais)	0
TOTZON	813	Neutrale Zone		-5 bis 25.0% (Zeit Duplex) 0.5 bis 5.0% (Stufe 3 Positionen)	2.0
AUSHYS	814	Hysterese (Nur Ausgangsrelais)		0.0 bis 100.0% des Istwerts	0.5
SIAUSG	815 816	Ausfallsicherer Ausgangswert	 0 1	0 bis 100% Für *Stufe 3 Positionen* 0 (Geschlossene Position) 100 (Offene Position)	0.0
FSmode	817	Ausfallsicherer Modus	0 1	**KEIN** (Modus setzt nicht zurück, wenn die Einheit zum ausfallsicheren Ausgang wechselt) **HALT** (Einheit wechselt zum manuellen und FS (ausfallsicheren) Ausgang	KEIN
PBVERS	818	Einheiten Proportional-bereich	0 1	VERS PB	VERS
MINWPM	819	Zurücksetzungs-einheiten	0 1	MIN WPM	MIN

3.11 Einstellungsabschnitt Optionen

Funktionsabfragen

Tabelle 3-10 Funktionsabfragen der Einstellung der OPTION (Numerischer Code 900)

Abfrage		Beschreibung	Auswahl oder Einstellbereich			Werks-
Angezeigte Funktions-führung	Nume-rischer Code		Nume-rischer Code	Angezeigte Funktionsführung		einstellung
HI AUSG	901	Hilfsausgang	0	nAKT	Deaktiviert	nAKT
			1	EIN1	Eingang 1	
			2	EIN2	Eingang	
			3	IW	Istwert	
			4	ABW	Abweichung	
			5	AUSG	Ausgang	
			6	SW A	Sollwert	
			7	ISW1	Lokaler Sollwert 1	
0 PZT	902	Niedriger Skalierungs-faktor Hilfsausgang		Wert in technischen Einheiten		0
100PZT	903	Hoher Skalierungs-faktor Hilfsausgang		Wert in technischen Einheiten		100
EXT BI	904	Digitaler Eingang	0	KEIN		KEIN
			1	HAND	Zum manuellen	
			2	INTS	Zum lokalen SW 1	
			3	SW2	Zum lokalen SW 2	
			4	DIR	Direkte Steuerung	
			5	HALT	SWP/SW Rampe anhalten	
			6	PID2	PID Satz 2	
			7	STRT	Gestoppte SWP/SW Rampe starten	
			8	ANF	SWP Zurücksetzen	
			9	NO I	Integrale Sperre	
			10	H SI	Manuell, Ausfallsicher Ausgang	
			11	SPER	Tastatur deaktiviert	
			12	TIMR	Start Timer	
			13	OPTI	Start Tune	
			14	INIT	Init SW zu PV	
			15	ESW	Externer SW	
			16	HVER	Manuelles Verriegeln	
			17	TRAK	Eingang 2 wird durch Ausgang nachgeführt	
DI COM	905	Kombinationen Digitaleingang	0	nAKT	Deaktiviert	nAKT
			1	+ PD2	PID Satz 2	
			2	+DIR	Direkt	
			3	+SW2	Sollwert 2	
			4	+SW1	Sollwert 1	
			5	+STA	Start SWP	

3.12 Einstellungsabschnitt Kommunikation

Funktionsabfragen

Tabelle 3-11 Einstellungsabschnitt KOMMUN (Numerischer Code 1000)

Abfrage		Beschreibung	Auswahl oder Einstellbereich		Werks-einstellung
Angezeigte Funktions-führung	Numer-ischer Code		Numer-ischer Code	Angezeigte Funktions-führung	
KomART	1001	Kommunikations - Status	0 1 2	nAKT Deaktiviert R422 RS-422/485 MODB Modbus	nAKT
KomADR	1002	Stationsadresse		1 bis 99	0
SHEDZT	1003	Shed Zeit		0 bis 255 Musterperioden	0
PARITY	1004	Parität	0 1	ODD EVEn	ODD
BAUD	1005	Baud Rate	0 1 2 3	2400 Baud 4800 Baud 9600 Baud 19200 Baud	2400
TXVERS	1006	Antwortfrist		1 bis 500 Millisekunden	1
SDMODE	1007	Shed Ausgangsmodus	0 1 2 3	LAST Gleicher Modus & Ausgang HAND Manueller Modus, gleicher Ausgang HSIA Man Modus, Ausfallsicher Ausgang ALSW Man Modus, Ausfallsicher Ausgang	LAST
SHD SW	1008	Shed Sollwert Wiederaufruf	0 1	LSW Letztes Lokal oder extern verwendet LCSW Letzter Computer-Sollwert	LSW
EINH	1009	Kommunikations-Umgehungs-Einheiten	0 1	PCT Prozent TE Technische Einheiten	PCT
CSVERH	1010	Sollwert-Verhältnisse Computer		-20,0 bis 20,0	1.0
CSKORR	1011	Sollwert Nulpunktkorrektur Computer		-999 bis 9999 in Technischen Einheiten	0
LLTEST	1012	Lokaler Loopback-Test	0 1	nAKT Deaktiviert AKT Aktiviert	nAKT

3.13 Einstellungsabschnitt Alarm

Funktionsabfragen

Tabelle 3-12 Funktionsabfragen des Einstellungsabschnitts GRENZW (Numerischer Code 1100)

Abfrage		Beschreibung	Auswahl oder Einstellbereich		Werks-
Angezeigte Funktions-führung	Nume-rischer Code		Nume-rischer Code	Angezeigte Funktionsführung	einstellung
AxSxGW **A1S1** **A1S2** **A2S1** **A2S2**	 1101 1102 1103 1104	Alarm Sollwertx Wert X = 1 oder 2		Innerhalb des Bereichs des ausgewählten Parameters oder der Istwert-Spanne für abweichende Konfigurationen	90
AxSxTY **A1S1** **A1S2** **A2S1** **A2S2**	 1105 1106 1107 1108	Alarmx Sollwertx Typ X = 1 oder 2	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	KEIN Nr. Alarm EIN1 Eingang 1 EIN2 Eingang ISTW Istwert ABWG Abweichung AUSG Ausgang SHED Shed Kommunikationen EEIN Ereignis ON (SW Prog) EAUS Ereignis OFF(SW Prog) HAND Alarm auf Manual ESW Entfernter Sollwert SICH Ausfallsicher IWGR Istwert-Änderungsrate DI Alarm auf Digitaleingang DE 11 Alarm ABW auf SW2 LPAL Alarm Regelkreisunterbrechnung	KEIN
AxSxHT **A1S1** **A1S2** **A2S1** **A2S2**	 1109 1110 1111 1112	Alarmx Sollwertstatus X = 1 oder 2	0 1	TIEF Alarm niedrig HOCH Alarm hoch	HOCH
AxSxER **A1S1** **A1S2** **A2S1** **A2S2**	 1109 1110 1111 1112	Alarmx Segment-Ereignis X = 1 oder 2	0 1	ANFG Beginn des Segments ENDE Segmentende	ANFG
HYST	1113	Alarm-Hysterese		0.0 bis 100.0% Spanne oder voller Ausgang wie erforderlich	0.0
GWHALT	1114	Verriegelungs-Alarm-Ausgang	0 1	KEIN HALT	KEIN
VERRIE	1115	Alarm-Blockierung	0 1 2 3	nAKT Blockierung deaktivieren GW1U Blockiert nur Alarm 1 GW2U Blockiert nur Alarm 2 GW12 Blockiert beide Alarme	nAKT

4. Betrieb

4.1 Controller einschalten

Stromversorgung einschalten

Wenn der Strom eingeschaltet wird, durchläuft der Controller drei Diagnosetests. Nach Abschluß dieser Tests wird die Meldung “TEST DONE” angezeigt.

Testfehler

Wenn mehr als einer dieser Tests scheitert, schaltet sich der Controller in den ausfallsicheren manuellen Modus, und am unteren Bildschirmrand blinkt FAILSF. Gleichzeitig gibt eben dort eine Meldung an, welcher Test gescheitert ist. Anschließend wird am unteren Bildschirmrand “DONE” angezeigt.

4.2 Die Überwachung Ihres Controllers

Anzeigen

Die folgenden Anzeigefunktionen sollen eine Hilfe bei der Überwachung des Controllers sein:

Tabelle 4-1 Anzeigen

Anzeige	Bedeutung
ALM 1 2	*Eine visuelle Anzeige für jeden Alarm* Die blinkende 1 bedeutet, daß ein Alarm ausgelöst wurde und beim Wegfall der Alarmbedingung quittiert werden muß, bevor die das Blinken endet.
AU 1 2	*Eine visuelle Anzeige für die Steuerrelais*
A oder M	*Eine visuelle Anzeige für den Controller-Modus* A — Automatischer Modus M — Manueller Modus
F oder C	*Eine visuelle Anzeige für die Temperatureinheiten* F — Grad Fahrenheit C — Grad Celsius
L oder R	*Eine visuelle Anzeige für den verwendeten Sollwert* L — Lokaler Sollwert ist aktiv R — ES oder 2L ist aktiv *Der obere Bildschirmbereich wird für andere Signalfunktionen verwendet* **TUNE** — Laufendes Accutuning **RUN** — Laufendes Sollwertprogramm **HOLD** — Angehaltenes Sollwertprogramm **CSP** — Kontrolle des Computer-Sollwerts **LOOPBK** — Loopback Testlauf

Anzeige der Betriebsparameter

Drücken Sie die Taste DISPLAY, um die in Tabelle 4-2 aufgelisteten Betriebsparameter zu durchsuchen. Der untere Bildschirmbereich zeigt nur solche Parameter und ihre Werte, die sich auf Ihr spezifisches Modell beziehen.

Tabelle 4-2 Tastenparameter-Abfragen des unteren Bildschirmbereichs

Unterer Bildschirm-bereich	Beschreibung
AU	AUSGANG — Ausgangswert in Prozent, für Stufensteuerung in 3 Positionen, hier handelt es sich um eine geschätzte Motorposition, wenn kein Potentiometer vorhanden ist.
SW	LOKALER SOLLWERT 1 — Auch aktueller Sollwert bei Verwendung der Sollwertrampe.
2L	LOKALER SOLLWERT 2
ES	EXTERNER SOLLWERT
2N	EINGANG 2
AB	ABWEICHUNG — Maximale negative Anzeige ist –999.9.
PIDSX	TUNING PARAMETER AUSGEWÄHLTER SATZ — wenn X entweder 1 oder 2 ist.
↓ □.□□	VERBLEIBENDE ZEIT — Die Zeit, die im Timer (Zeitgeber) in Stunden:Minuten verbleibt.
↑ □.□□	ABGELAUFENE ZEIT — Zeit, die auf dem Timer in Stunden:Minuten abgelaufen ist.
RPXXXM	SOLLWERT-RAMPENZEIT — Die in der Sollwert-Rampe verbleibende Zeit in Minuten.
AX	HILFSAUSGANG
Sn	SW RATE SOLLWERT — Aktueller Sollwert für Sollwert-Rate-Anwendungen
AP	NULLPUNKTKORREKTUR — Zeigt den manuellen Zurücksetzwert für den Algorithmus PD+MR.
To BGn	ZUM ANFANG — Setzt das Sollwert-Programm auf den Anfang des Programms zurück.

Diagnose-Fehlermeldungen

Der UDC 2300 führt im Hintergrund Selbsttests durch, um die Daten- und Speicherintegrität zu prüfen. Wenn eine Fehlfunktion vorliegt, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Im Fall mehrerer gleichzeitiger Fehlfunktionen werden die Meldungen nacheinander unten am Bildschirm angezeigt.

Tabelle 4-3 Fehlermeldungen

Abfrage	Beschreibung
EE FAIL	Im nichtflüchtigen Speicher kann nicht geschrieben werden.
IN1FL	Zwei aufeinanderfolgende Fehler bei der Integration von Eingang 1.
IN2FL	Zwei aufeinanderfolgende Fehler bei der Integration von Eingang 2.
CFGERR	Konfigurationsfehler — Untergrenze höher als Obergrenze für Istwert, Sollwert, Zurücksetzen oder Ausgang.
IN1RNG	Bereichsüberschreitung von Eingang 1
IN2RNG	Bereichsüberschreitung von Eingang 2 — wie bei Eingang 1.
PV LIM	Bereichsüberschreitung des Istwerts Istwert (PV) = (PV Quelle x PV Quelle Verhältnis) + PV Quelle Nullpunktkorrektur
FAILSF	Ausfallsicher — Eingänge oder Konfiguration prüfen.
RV LIM	Bereichsüberschreitung Externe Variable RV = (RV Quelle x RV Quelle Verhältnis) + RV Quelle Nullpunktkorrektur
SEG ERR	Segmentfehler — Nummer des Startsegments des Sollwertprogramms ist kleiner als die Nummer des Endsegments.
LOCK	Die Sperrfunktion wurde aktiviert, um unerlaubte Änderungen bestimmter Funktionen oder Parameter zu verhindern.

4.3 Die Einzelbildschirm-Funktion

Einführung

Ein UDC2300-Gerät, das für Software-Optionen mit einer 0 konfiguriert worden ist (z.B. DC230x-xx-x0-xx), verfügt nur über eine Einzelbildschirm-Funktion. Dies bedeutet, daß die angezeigten Werte von Istwert, Sollwert, Sollwert2, externer Sollwert, Eingang 2, Ausgang, Nullpunktkorrektur, Hilfsausgang und Abweichung oben am Bildschirm erscheinen, unten am Bildschirm erscheint eine Systemmeldung, die den Wert angibt.

Zugriff auf die Werte

Drücken Sie die Anzeigetaste, um alle anwendbaren Werte zu durchlaufen (hängt von der Konfiguration ab). Eine Minute nach dem letzten Drücken der Anzeigetaste kehrt die Anzeige zur konfigurierten Standardanzeige zurück. Die Standardanzeige wird im Einstellungsabschnitt von Eingang 1 konfiguriert und bietet drei Optionen:

- Aktiver Sollwert (**SW**)
- Istwert (**IW J**)
- Istwert ohne Anzeige am unteren Bildschirmrand (**IW n**).

Ausnahmen

Von den obenstehenden Regeln gibt es drei Ausnahmen:
Die Anzeigen für PID SAT, Timer und Sollwertrampe erscheinen auf die gleiche Weise, wie bei einem Modell mit doppelter Anzeige. Wenn Timer- oder Rampenwerte angezeigt werden, wird die standardmäßige Umschaltfunktion der Bildschirme deaktiviert.

Nur-Auto-Modus

Der Modus mit einer einzelnen Anzeige ist der *Nur-Auto-Modus*. Die Taste Auto/Manual hat keine Wirkung auf den Controller-Modus. Die Folge davon ist, daß der ausfallsichere Modus niemals “verriegelnd” ist.

Wenn eine Bedingung für den ausfallsicheren Modus vorliegt, verarbeitet der Controller-Ausgang den entsprechenden Wert. Wenn die Bedingung für den ausfallsicheren Modus wegfällt, wird der normale automatische Betrieb fortgesetzt.

Parameter für die Einzelanzeige

Tabelle 4-4 Parameter für die Einzelanzeige

Systemmeldung am unteren Bildschirmrand	Wert am oberen Bildschirmrand	Bemerkungen
(leer)	Istwert	Standardauswahl
IW	Istwert	Standardauswahl
SW	Lokaler Sollwert 1	Standardauswahl
2L	Lokaler Sollwert 2	Standardauswahl
ES	Externer Sollwert	Standardauswahl
AU	Ausgang	
AB	Abweichung	
2N	Eingang 2	
AX	Wert Hilfsausgang	
AP	PD+MR Wert Nullpunktkorrektur	
PIDS x	Istwert	Aktiver PID-Satz
RP xxxM	Istwert	Verbleibende Sollwert-Rampenzeit
HH.MM oder MM.SS	Istwert	Timer - Anzeige

4.4 Startprozedur für den Betrieb

Tabelle 4-5 Prozedur für den Controllerstart

Schritt	Vorgehen	Drücken	Ergebnis
1	Manuellen Modus wählen	**MAN/AUTO RESET**	Bis die Anzeige “M” auf ON steht. Der Controller ist im manuellen Modus. **N/A für Modell mit Einzelanzeige.**
2	Ausgang anpassen	[▲] [▼]	Zur Einstellung des Ausgangswertes und zur Überprüfung der korrekten Funktion des letzten Steuerelements. *Oberer Bildschirmrand* = **Istwert** *Unterer Bildschirmrand* = **AU und der Ausgangswert in %**
3	Den Controller einstellen	**SET UP**	Stellen Sie sicher, daß der Controller ordnungsgemäß konfiguriert worden ist, und daß alle Werte und gewählten Optionen auf dem Konfigurations-Aufzeichnungsblatt eingetragen wurden. Informationen über die vollständige Optionsauswahl für P BAND oder VERST, D MIN, und I MIN, oder I WPM finden Sie im Einstellungsabschnitt “PARAM”. **Benutzen Sie Accutune, um den Controller einzustellen, Erklärungen hierzu finden Sie in diesem Abschnitt**.
4	Geben Sie den lokalen Sollwert ein	**DISPLAY**	*Oberer Bildschirmrand* = **Istwert** *Unterer Bildschirmrand* = **SW und der lokale Sollwert**
		[▲] [▼]	um den lokalen Sollwert auf den Wert einzustellen, an dem der Istwert gehalten werden soll. Der lokale Sollwert kann nicht geändert werden, wenn die Funktion der Sollwertrampe aktiv ist.
5	Wählen Sie den automatischen Modus	**MAN/AUTO RESET**	Bis die Anzeige “**A**” auf ON steht. Der Controller ist im automatischen Modus. Der Controller paßt automatisch den Ausgang an, um den Istwert auf dem Niveau des Sollwerts zu halten. **N/A für Modell mit Einzelanzeige.**

4.5 Sollwerte

Einführung

Sie können für den UDC2300 Controller die folgenden Sollwerte konfigurieren:

- Einen einzelnen lokalen Sollwert (SW)
- 2 lokale Sollwerte (SW, 2L)
- einen lokalen Sollwert und einen externen Sollwert (SW, ES)

Umschalten zwischen Sollwerten

Sie können zwischen den lokalen Sollwert und den externen Sollwert oder zwischen den beiden lokalen Sollwerten (falls konfiguriert) umschalten.

ACHTUNG Der EXTERNE SOLLWERT kann nicht über die Tastatur geändert werden.

Tabelle 4-6 Prozedur für das Umschalten zwischen den Sollwerten

Schritt	Vorgehen	Drücken	Ergebnis
1	Wählen Sie den Sollwert	**FUNCTION**	Um wechselweise den lokalen Sollwert 1 und (SW) und den externen Sollwert (ES) zu wählen, oder um zwischen den beiden lokalen Sollwerten (SW und 2L) umzuschalten. ACHTUNG Am unteren Bildschirmrand wird “KEY ERROR” angezeigt, wenn: • der externe Sollwert oder der 2. lokale Sollwert nicht als Sollwertquelle konfiguriert worden ist, • wenn Sie versuchen, den Sollwert zu ändern, während eine Sollwertrampe aktiviert ist, oder • wenn Sie versuchen, den Sollwert mit der deaktivierten Funktionstaste zur Sollwertauswahl zu ändern.

4.6 Timer

Einführung

Der Timer (Zeitgeber) bietet ein konfigurierbares Timeout zwischen 0 und 99 Stunden:59 Minuten oder 0 bis 99 Min:99 Sek.

Der “Start” des Timers kann wie die Tasten RUN/HOLD oder Alarm 2 gewählt werden.

Die Timer-Anzeige kann entweder die “Verbleibende Zeit” oder die “Abgelaufene Zeit” anzeigen.

Prüfung der Konfiguration

Stellen Sie folgendes sicher:

- Der TIMER ist aktiviert,
- Es wurde eine TIMEOUT-Periode ausgewählt (in Stunden und Minuten, oder in Minuten und Sekunden),
- Ein STARTZEITPUNKT für die TIMER-FUNKTION wurde ausgewählt (TASTE oder AL2)
- Für den TIMER wurde ein Anzeigetyp festgelegt (verbleibende oder abgelaufene Zeit)
- Es wurde eine Schrittweite für den Timer ausgewählt
- Die Zurücksetzung des Timers wurde ausgewählt

Lesen Sie den Unterabschnitt 3.3 – für weitere Details.

Zeiten anzeigen

Die Zeiten werden im unteren Bildschirmbereich folgendermaßen angezeigt:

VERBLEIBENDE ZEIT	zeigt den Zeitverlauf als eine sich *vermindernde* Anzeige in Std:Min an (HH:MM) oder in Min:Sek (MM:SS), zusätzlich sich ***gegen den Uhrzeigersinn*** drehendes Uhrensymbol.
ABGELAUFENE ZEIT	zeigt den Zeitverlauf als eine sich *erhöhende* Anzeige in Std:Min an (HH:MM) oder in Min:Sek (MM:SS), zusätzlich sich ***im Uhrzeigersinn*** drehendes Uhrensymbol.

Vorgehen

Wenn der Timer aktiviert ist (Taste RUN/HOLD oder ALARM 2), hat er die exklusive Kontrolle über das Alarm 1 - Relais.

Bei “TIMEOUT”:

- Alarm 1 ist aktiv
- Das Uhrensymbol bewegt sich nicht mehr
- Die Zeitanzeige zeigt entweder 00:00 oder die Timeout-Periode an, dies hängt von der Konfigurationsauswahl ab
- Der Timer kann zurückgesetzt werden.

Bei “RESET”:

- Das Relais Alarm 1 ist nicht aktiv
- Die Zeitanzeige zeigt die Timeout-Periode
- Die Timeout-Periode kann nun mit Hilfe der Tasten ▲ oder ▼ geändert werden.
- Der Timer kann aktiviert werden.

4.7 Accutune II

Vorgehen

“TUNE” (Accutune II) – Algorithmen ermöglichen eine narrensichere, problemlose und bedarfsgerechte Einstellung des Controllers UDC2300. Vor dem Start sind keinerlei Kenntnisse des Prozesses erforderlich. Der Bediener braucht das “Tuning” im automatischen Modus lediglich zu initiieren.

Der UDC-Controller startet sofort die Steuerung im Verhältnis zum Sollwert, während er den Prozeß identifiziert, die Tuning-Konstanten berechnet und diese in die entsprechende Gruppe einordnet. Dann beginnt er die PID-Steuerung mit den korrekten Tuning-Parametern. Dies funktioniert mit allen Prozessen, einschließlich den integrierenden Prozessen, und ermöglicht die Rückkehr an einen fwestgelegten Sollwert.

Die Tuning-Sequenz durchläuft den Ausgang des Controllers zwei mal zwischen 0% und 100 % (oderzwischen den Ober- und Untergrenzen des Ausgangs), während im Verlauf der einzelnen Zyklen nur einem sehr kleinen Istwert eine Änderung oberhalb und unterhalb des Sollwertes erlaubt wird. “TUNE” blinkt am oberen Bildschirmrand, wenn das Tuning abgeschlossen ist.

Wenn “TUNE” aktiviert worden ist:

- Starten Sie das Tuning, indem Sie die AUTOTUNE -Taste drücken, während Sie sich im automatischen Steuer-Modus befinden.

Wenn Sie Accutune verlassen und zum letzten vorhergegangenen Vorgang zurückkehren möchten (SW oder Ausgangsniveau), drücken Sie die Taste MAN-AUTO/RESET um den Accutune-Prozeß abzubrechen.

Accutune komplett ausführen

Wenn Accutune vollständig ausgeführt ist, werden die berechneten Tuning-Parameter an ihrem eigenen Speicherort im Controller abgelegt. Der Controller steuert ausgehend vom lokalen Sollwert und verwendet dabei die neu berechneten Tuning-Konstanten.

4.8 Fuzzy-Logik-Überschwingungs-Unterdrückung

Einführung

Die auf der Fuzzy-Logik beruhende Überschwingungs-Unterdrückung begrenzt die Überschwingung des Istwertes infolge einer Sollwertänderung oder einer Prozeßstörung. Dies ist besonders nützlich in Prozessen, die mit Laständerungen experimentieren, oder bei denen selbst eine kleine Überschwingung hinter dem Sollwert die Beschädigung oder den Verlust eines Produkts bewirken kann.

Konfiguration

Details für die entsprechende Einstellung finden Sie in Abschnitt 3 - Konfiguration:

Einstellungsabschnitt “**PID OP** ”
Funktionsabfrage “**FUZZY**”
Wählen Sie “**AKT**”(aktivieren) oder “**nAKT**” (deaktivieren). Benutzen Sie ▲ oder ▼.

4.9 Die Benutzung von zwei Sätzen von Tuning-Konstanten

Einführung

Sie können zwei verschiedene Sätze von Tuning-Konstanten für Typen mit einem einzelnen Ausgang verwenden, und die Art und Weise wählen in der zwischen ihnen umgeschaltet wird. (Ist nicht für Duplex-Steuerung anwendbar.) Siehe untenstehende Tabelle.

Tabelle 4-7 Die Einstellung

Schritt	Vorgehen	Drücken	Aktion
1	Einstellungsabschnitt Tuning wählen	**SET UP**	bis am unteren Bildschirmrand PARAM angezeigt wird
2	Wählen Sie die Tuning-Konstanten	**FUNCTION**	um im unteren Bildschirmbereich nacheinander die verfügbaren Konstanten anzeigen zu können. Der Wert wird im oberen Bildschirmbereich angezeigt.
3		[▲] [▼]	Zur Änderung des Wertes einer der oben aufgelisteten Systemmeldungen im unteren Bildschirmbereich.

Zwischen den zwei Sätzen mit der Tastatur umschalten (ohne automatische Umschaltung)

Tabelle 4-8 Prozedur zur Umschaltung von PID SATZ über die Tastatur

Schritt	Vorgehen	Drücken	Ergebnis
1	Einstellungs-abschnitt Steuerung wählen	**DISPLAY**	Bis Sie folgendes sehen: *Bildschirm oben* = **(Istwert)** *Bildschirm unten* = **PIDS X(X= 1 oder 2)**
2		[▲] [▼]	Um PID SATZ 1 auf PID SATZ 2 zu ändern oder umgekehrt. Sie können Accutune mit jedem Satz verwenden.

4.10 Alarm

Einführung

Ein Alarm besteht aus einem Relais-Kontakt und einem Hinweis an der Bedienerschnittstelle. Die Erregung des Alarm-Relais erlischt, wenn Sollwert 1 oder Sollwert 2 überschritten werden.

Das Alarmrelais wird erregt, wenn sich der überwachte Wert mit mehr als der Hysterese in den erlaubten Bereich bewegt.

Die Relaiskontakte können so verdrahtet werden, daß sie normalerweise geöffnet sind (NO), erregt, oder normalerweise geschlossen (NC), nicht mehr erregt. Verwenden Sie hierzu die interne Jumper-Einstellung. Siehe Tabelle 2-3 im *Abschnitt 2 – Installation* für Kontaktinformationen über Alarmrelais.

Es gibt vier Alarm-Sollwerte, zwei für jeden Alarm. Der Alarmtyp und der Alarmstatus (Hoch oder niedrig) wird während der Konfiguration ausgewählt. Es gibt mehrere Alarmtypen, die für jeden Alarmsollwert ausgewählt werden können.

Die Anzeige von Alarm-Sollwerten

Tabelle 4-9 Prozedur für die Anzeige von Alarm-Sollwerten

Schritt	Vorgehen	Drücken	Aktion
1	Rufen Sie den Einstellungs-abschnitt Alarm auf	**SET UP**	bis am unteren Bildschirmrand GRENZW angezeigt wird.
2	Rufen Sie die Alarm-Sollwerte auf	**FUNCTION**	Zeigen Sie nacheinander die Alarm-Sollwerte und ihre Werte an.
		[▲] [▼]	Sie können die Alarm-Sollwerte auswählen und im oberen Bildschirmbereich ändern.
3	Kehren Sie in den normalen Betrieb zurück	**DISPLAY**	

4.11 Algorithmus Stufensteuerung 3 Positionen

Einführung

Der Algorithmus für die Stufensteuerung in 3 Positionen ermöglicht die Steuerung eines Ventils oder eines andern Auslösers, und zwar mit einem durch zwei Controller-Relais geregelten Elektromotor. Das eine bewegt den Motor aufwärts, das andere abwärts, ohne ein mit der Motorwelle verbundenes Rückführpotentiometer.

Geschätzte Motorposition

Der Algorithmus für die Stufensteuerung in 3 Positionen stellt eine Ausgangsanzeige bereit ("AU"), die als geschätzte Motorposition gilt, da der Motor keinerlei Rückführung verwendet.

- Obwohl diese Ausgangsanzeige nur über eine Präzision von wenigen Prozent verfügt, wird sie jedesmal korrigiert, wenn der Controller den Motor zu einem seiner Stops weiterbewegt (0% oder 100%).
- Dies vermeidet die Steuerungsprobleme, die häufig bei einem Rückführ-potentiometer auftreten (Abnutzung, Verschmutzung und Störgeräusche).
- Wenn in diesem Algorithmus gearbeitet wird, wird die geschätzte "AU"- Anzeige prozentual so genau wie möglich dargestellt (also nicht dezimal).

Anzeige der Motorposition

Tabelle 4-10 Prozedur für die Anzeige der 3 Positionsschritte der Motorposition

Schritt	Vorgehen	Drücken	Ergebnis
1	Zugriff auf die Anzeigen	**DISPLAY**	Bis Sie folgendes sehen: *Anzeige oben* = **Istwert** *Anzeige unten* = **AU (die geschätzte Motorposition in %)**

4.12 Einen ausfallsicheren Ausgangswert für den Neustart nach einem Stromausfall setzen

Einführung

Wenn der Controller einem Stromausfall ausgesetzt ist und diese anschließend wieder eingeschaltet wird, durchläuft er zunächst seine Selbsttests und übernimmt anschließend den vom Benutzer konfigurierten AUSFALLSICHEREN AUSGANGSWERT.

Einen ausfallsicheren Wert setzen

Tabelle 4-11 Prozedur zur Einsetzung eines ausfallsicheren Wertes

Schritt	Vorgehen	Drücken	Ergebnis
1	Einstellungs-abschnitt Steuerung wählen	**SET UP**	Bis Sie folgendes sehen: *Anzeige oben* = **SET** *Anzeige unten* = **REGLNG**
2	Wählen Sie die Meldung zur Funktion der SIAUSG	**FUNCTION**	Sie werden folgendes sehen: *Anzeige oben* = **(Bereich)** *innerhalb des Bereichs des Ausgangs 0 bis 100 für alle Ausgangstypen ausgenommen Stufe in 3 Positionen* *Stufe in 3 Positionen* *0 = Motor geht in geschlossene Position* *100 = Motor geht in offene Position* *Anzeige unten* = **SIAUSG**
3	Wählen Sie einen Wert	[▲] [▼]	Zur Auswahl eines ausfallsicheren Ausgangswertes im oberen Bildschirmbereich
4	Kehren Sie zur Normalanzeige zurück	**DISPLAY**	Beim Einschalten stellt sich der Ausgang auf den eingestellten Wert ein.

4.13 Die Einstellung des ausfallsicheren Modus

Einführung

Sie können den ausfallsicheren Modus so einstellen, daß er entweder verriegelt oder nicht verriegelt.

Den ausfallsicheren Modus einstellen

Tabelle 4-12 Prozedur zur Einstellung des ausfallsicheren Modus

Schritt	Vorgehen	Drücken	Ergebnis
1	Einstellungs-abschnitt Steuerung wählen	**SET UP**	Bis Sie folgendes sehen: *Anzeige oben* = **SET** *Anzeige unten* = **REGLNG**
2	Wählen Sie die Meldung zur Funktion der FSmode	**FUNCTION**	Sie werden folgendes sehen: *Anzeige oben* = **HALT** (Controller wechselt zu manuell und der Ausgang auf den ausfallsicheren Wert) **KEIN** (Controller-Modus ändert sich nicht und der Ausgang übernimmt den ausfallsicheren Wert) *Anzeige unten* = **FSmode**
3	Wählen Sie einen Wert	[▲] [▼]	Zur Auswahl eines ausfallsicheren Modus im oberen Bildschirmbereich
4	Kehren Sie zur Normalanzeige zurück	**DISPLAY**	Beim Einschalten stellt sich der Ausgang auf den eingestellten Wert ein.

4.14 Eingabe eines Sicherheitscodes

Das Niveau der Tastatursperre kann im Einstellungsmodus geändert werden. Für den Wechsel von einem Sperrniveau zu einem anderen kann die Kenntnis einer Sicherheits-Codezahl (0 bis 4095) erforderlich sein. Wenn ein Controller das Werk verläßt, ist sein Sicherheitscode 0, auf diese Weise ist für eine Änderung des Sperrniveaus zunächst keine Codezahl erforderlich.

Wenn Sie mit einem Sicherheitscode arbeiten möchten, wählen Sie eine Zahl zwischen 0001 und 4095 und geben Sie sie ein, wenn das Sperrniveau mit KEIN konfiguriert ist. Ab jetzt muß diese gewählte Nummer eingegeben werden, um das Sperrniveau von etwas anderem als KEIN zu ändern.

VORSICHT Notieren Sie die Zahl auf dem Konfigurations-Aufzeichnungsblatt in Anhang C, und versuchen Sie, dieses nicht zu verlieren.

Tabelle 4-13 Prozedur zur Eingabe eines Sicherheitscodes

Schritt	Vorgehen	Drücken	Ergebnis
1	Wechsel zum Einstellungs-Modus	**SET UP**	*Anzeige oben* = **SET UP** *Anzeige unten* = **PARAM**
2	Beliebigen Einstellungs-abschnitt wählen	**FUNCTION**	*Anzeige oben* = **0** *Anzeige unten* = **SICODE**
3	Eingabe des Sicherheits-codes	[▲] [▼]	Zur Eingabe einer vierstelligen Zahl im oberen Bildschirmbereich (0001 bis 4095) Dies ist nun Ihr Sicherheitscode.

4.15 Die Sperrfunktion

Einführung

Die Sperrfunktion des UDC2300 wird benutzt, um Änderungen bestimmter Funktionen oder Parameter über die Tastatur durch unbefugte Personen zu verhindern.

Die Sperrniveaus

Abhängig vom Grad der erforderlichen Sicherheit gibt es verschiedene Niveaus zur Sperre von Funktionen oder Parametern. Es handelt sich um die folgenden Niveaus:

- KEIN Keinerlei Sperre.
- KAL Sperre von Eichungsfunktionen.
- KONF Timer, Tuning, Sollwertrampe und Accutune für Lesen/Schreiben. Alle anderen Einstellungsabschnitte für Lesen ausschließlich. Die Eichungsabschnitt ist nicht verfügbar.
- VIEW Timer, Tuning und Sollwertrampe für Lesen/Schreiben. Keine weiteren Parameter verfügbar.
- ALLE Timer, Tuning und Sollwertrampe nur für Lesen. Keine weiteren Parameter verfügbar.

Sicherheitscode (Siehe vorheriger Abschnitt)

Individuelle Tastatursperre

Es gibt vier Tasten, die zur Vermeidung von unerlaubten Änderungen an Parametern, die mit diesen Tasten verbunden sind, deaktiviert werden können. *Setzen Sie zuerst die Systemmeldung "Sperre (Lock)" auf KEIN.*

Es handelt sich um die folgenden Tasten:

AUTOTUNE Taste - Sie können die Autotune-Taste deaktivieren beim Einstellungsabschnitt Konfiguration. "PARAM", Funktionsabfrage "OP TAS"

RUN/HOLD Taste - Sie können die Taste Run/Hold für die Sollwertprogrammierung im Einstellungsabschnitt Konfiguration "PARAM", Funktionsabfrage "SH TAS" deaktivieren.

AUTO/MAN Taste - Sie können die Auto/Manual-Taste im Einstellungsabschnitt Konfiguration "Tuning", Funktionsabfrage "AUTOHA" deaktivieren.

FUNCTION Taste - Sie können die Funktionstaste der Sollwertauswahl im Einstellungsabschnitt Konfiguration "PARAM", Funktionsabfrage "SWWAHL" deaktivieren.

Siehe Abfragen im *Unterabschnitt 3.4 - Einstellungsabschnitt Tuning-Parameter*, um diese Tasten zu aktivieren oder zu deaktivieren.

5. Sollwertrate/Rampe/Programmvorgang

5.1 Sollwertrate

Einführung

Wenn Sie eine SOLLWERTRATE konfiguriert haben, wirkt sich diese unmittelbar auf die lokale Sollwertänderung aus.

Prüfung der Konfiguration

Stellen Sie folgendes sicher:

- SWGRAD ist aktiviert
- SWRAMP und SWPROG sind deaktiviert
- Ein Wert für eine Rate aufwärts (TE/H O) oder eine Rate abwärts (TE/H U) wurde in technischen Einheiten pro Stunde konfiguriert.

ACHTUNG Ein Wert von 0 bedeutet eine unmittelbare Änderung beim Sollwert, das heißt, NICHT RATE wird angewendet. Siehe im Unterabschnitt 3.5 – Einstellungsabschnitt Konfiguration “SWRAMP” für weitere Details.

Vorgehen

Wenn bei einem lokalen Sollwert Änderungen vorgenommen werden, wird dieser Controller mit der festgelegten Rate eine Rampe vom ursprünglichen zum Ziel-Sollwert bilden.

Der aktuelle Sollwert kann bei Sn am unteren Bildschirmrand aufgerufen werden.

Stromausfälle

Wenn der Strom ausfällt, bevor der “Ziel”-Sollwert erreicht worden ist, startet der Controller nach wiederhergestellter Stromversorgung erneut, mit Sn = aktueller Istwert, und startet dann automatisch noch einmal von Sn = aktueller Istwert bis zum ursprünglichen “Ziel”-Sollwert.

5.2 Sollwert-rampe

Einführung

Wenn Sie eine SOLLWERTRAMPE konfiguriert haben, wird diese Rampe über einen Zeitintervall von 1 bis 255 Minuten zwischen dem aktuellen lokalen Sollwert und dem letztendlichen lokalen Sollwert auftreten. Sie können diese Rampe zu jeder Zeit mit STRT starten oder mit HALT anhalten.

Prüfung der Konfiguration

Stellen Sie folgendes sicher:

- SWRAMP ist aktiviert
- SWGRAD und SWPROG sind deaktiviert
- Eine Rampenzeit (ZT MIN) in Minuten ist konfiguriert worden.
- Ein letzter Sollwert ist (ENDSEG) ist konfiguriert worden. Siehe Unterabschnitt 3.5 – Konfiguration “SWRAMP” für weitere Details.

Vorgehen

Das Starten einer Sollwertrampe bedeutet das Starten, Halten und die Kontrolle der Rampe, und schließlich ihre Beendigung und Deaktivierung. Siehe Tabelle 5-1.

Tabelle 5-1 Starten einer Sollwertrampe

Schritt	Vorgehen	Drücken	Ergebnis
1	Wählen Sie den automatischen Modus	**MAN/AUTO**	Die Anzeige “**A**” steht auf ON. *Anzeige oben* = Halten und Istwert *Anzeige unten* = Sollwert und aktueller Wert
2	Start-Sollwert setzen	**DISPLAY**	Bis der Start-Sollwert unten am Bildschirm angezeigt wird. *Anzeige oben* = Halten und Istwert *Anzeige unten* = Sollwert und Start-Sollwert
3	Starten der Rampe	**RUN/HOLD**	Sie sehen folgendes *Anzeige oben* = Start und ein sich ändernder Istwert *Anzeige unten* = Sollwert und ein sich ändernder Sollwert, der sich aufwärts oder abwärts zum letzten Sollwert bewegt
4	Rampe Halten/Starten	**RUN/HOLD**	Hält die Rampe am aktuellen Sollwert fest. Noch einmal drücken, um fortzufahren.
5	Die verbleibende Rampenzeit anzeigen	**DISPLAY**	Bis Sie folgendes sehen *Anzeige oben* = STRT oder HALT und den Istwert *Anzeige unten* = RP xx HH.MM (verbleibende Zeit)
6	Die Rampe beenden		Wenn der letzte Sollwert erreicht wurde, wechselt “STRT” im oberen Bildschirmbereich auf “HALT”, und der Controller arbeitet mit dem neuen letzten Sollwert.
7	SWRAMP deaktivieren		Siehe Abschnitt 3.5 – Konfiguration “SWRAMP” für weitere Details.

Stromausfall

Wenn es im Verlauf einer Rampe zu einem Stromausfall kommt, wird der Controller beim Neustart angehalt, und der Sollwert ist der Wert vor dem Beginn der Sollwertrampe. Die Rampe wird am Anfang angehalten.

Konfigurieren Sie den Modus im Einstellungsabschnitt “REGLNG”, Funktionsabfrage “SPGEIN”. Siehe Abschnitt 3.10 – Abfragen REGLNG.

5.3 Sollwert-rampe/Haltewert-Programmierung

Einführung

Die Programmierung der Sollwert Rampen- und Haltewert-Programmierung erlaubt Ihnen die Konfiguration von sechs Rampen und sechs Haltesegmenten zur Speicherung für die Verwendung als ein Programm oder als mehrere kleine Programme. Sie bestimmen den Anfang und das Ende der Segmente, um festzulegen, wo das Programm startet und anhält.

Programmdaten und Konfiguration überprüfen

Während die Prozedur der Programmierung gradlinig verläuft und durch Systemmeldungen unterstützt wird, empfehlen wir die Lektüre der “Programminhalte”. Tabelle 5-2, der entsprechenden Liste und der einzelnen Erklärungen, um bei der Konfiguration eine Hilfe zu haben. Lesen Sie dann den Unterabschnitt 3.5 – Konfiguration, um das Sollwertprogramm zu aktivieren und zu konfigurieren.

ANMERKUNG: SWGRAD und SWRAMP müssen deaktiviert sein, um SWPROG (die Sollwertprogrammierung) zu aktivieren.

Füllen Sie das Arbeitsblatt aus

Lesen Sie das Beispiel in Abbildung 5-1 und zeichnen Sie ein Rampen/Haltewert-Profil, benutzen sie dazu das Arbeitsblatt, das Sie in Abbildung 5-2 finden, und tragen Sie die Informationen für jedes Segment ein. So verfügen Sie über eine Aufzeichnung darüber, wie das Programm erstellt worden ist.

Vorgehen

Lesen Sie Tabelle 5-3 “Programm starten und überwachen”.

Programminhalte

Tabelle 5-2 listet alle Programminhalte und die Beschreibung für jeden einzelnen auf.

Stromausfall

ACHTUNG Wenn es im Verlauf eines Programms zu einem Stromausfall kommt, wird der Controller beim Neustart angehalten, und der Sollwert ist der Wert vor dem Beginn des Sollwertprogramms. Das Programm wird am Anfang angehalten. Der Modus verhält sich wie unter “SPGEIN” im Abschnitt “REGLNG” konfiguriert.

Tabelle 5-2 Programminhalte

Inhalt	Definition
Rampensegmente	Ein Rampensegment ist die Zeit oder die Rate der Änderung, die benötigt wird, um den Sollwert auf den nächsten Sollwert im Programm zu bringen. • Rampen sind Segmente mit ungeraden Nummern. • Rampen werden entweder in Zeit oder in technischen Einheiten pro Minute oder in TE pro Stunde konfiguriert (siehe unten “Rampeneinheit”). **ACHTUNG** Die Eingabe von “0” führt zu einer unmittelbaren Schritttänderung im Sollwert zum nächsten Haltewert.
Rampeneinheit	Die Auswahl der Rampeneinheit bestimmt die technischen Einheiten für die Rampensegmente. Sie können wählen: • ZEIT = Stunden:Minuten (XX:XX) Bereich: 0-99 Std: 0-59 Min • TE H = Grad/Stunde ODER TE M = Grad/Minute (Bereich – 0-999)
Haltesegmente	Ein Haltesegment ist eine Kombination aus Haltesollwert (Wert) und einer Haltezeit (Dauer) • Haltewerte sind Segmente mit geraden Nummern. • Der Haltesollwert muß sich zwischen Ober- und Untergrenze des Sollwertbereichs befinden, ausgedrückt in technischen Einheiten. • Die Haltezeit ist die Dauer des Haltesegments und wird festgelegt in: ZEIT - Stunden:Minute Bereich = 0-99 Std:59 Min.
Startsegment	Die Startsegmentnummer bestimmt das erste Rampensegment. *Bereich = 1 bis 11*
Endsegment	Die Endsegmentnummer ist die Nummer des letzten Haltesegments. *Bereich = 2 bis 12*
Anzahl der Neudurchläufe	Die Anzahl der Neudurchläufe ermöglicht dem Programm eine bestimmte Anzahl von Neudurchläufen vom Anfang bis zum Ende. *Bereich = 0 bis 99*
Garantierter Haltewert	Alle Haltesegmente können über einen Abweichungswert von 0 bis ±99 verfügen (festgelegt durch GH ABW), der den Wert für eine Segmentdauer garantiert. Die Haltewert-Abweichung ist die Anzahl der technischen Einheiten, oberhalb oder unterhalb des Sollwertes, bei deren Überschreitung oder Unterschreitung der Zeitgeber anhält. Der Bereich reicht von 0 bis ±99. Eine Haltewert-Abweichung >0 garantiert, daß der Istwert des Haltesegments innerhalb der ± Abweichung für die konfigurierte Haltezeit liegt. Immer, wenn die ± Abweichung über- oder unterschritten wird, wird die Haltezeit eingefroren. Die Funktion der garantierten Haltewerte wird immer dann deaktiviert, wenn der Abweichungswert mit 0 konfiguriert ist.
Programmstatus	Die Auswahl des Programmstatus bestimmt, ob sich das Programm im HALT-Status befindet oder deaktiviert ist (nAKT), nachdem es abgeschlossen wurde.
Status des Programmendes	Die Funktion zu Bestimmung des Programmstatus nach dessen Ausführung legt den Controller-Status für diesen Fall fest. Sie können wählen: • END = Steuerung anhand des letzten Sollwertes • SIAU = manueller Modus und ausfallsicherer Ausgang.
Programm an den Anfang zurücksetzen	Wenn diese Option aktiviert ist, können Sie das Programm mit der Tastatur an den Anfang zurücksetzen.

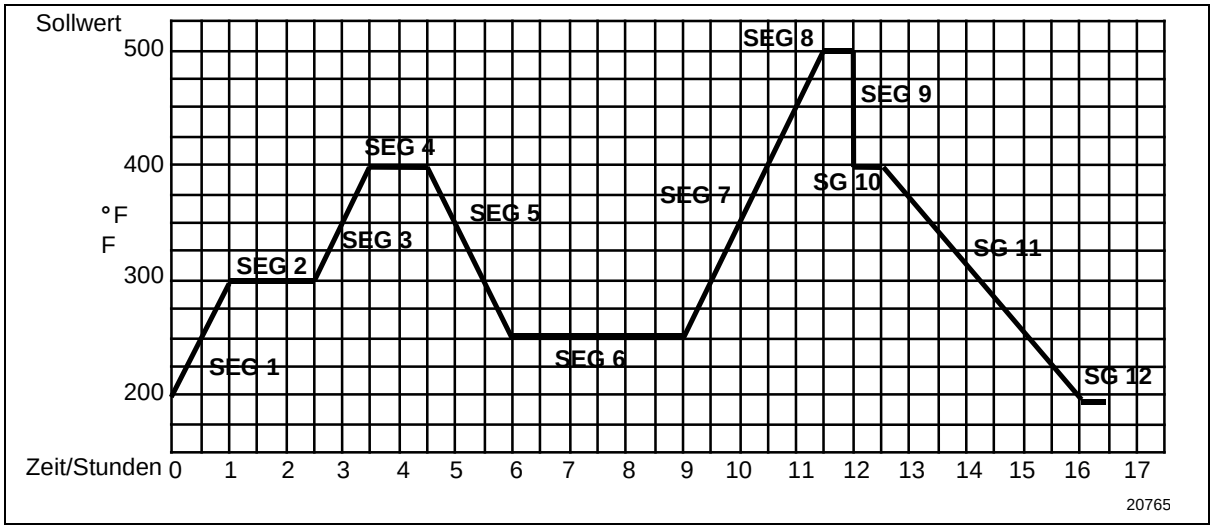


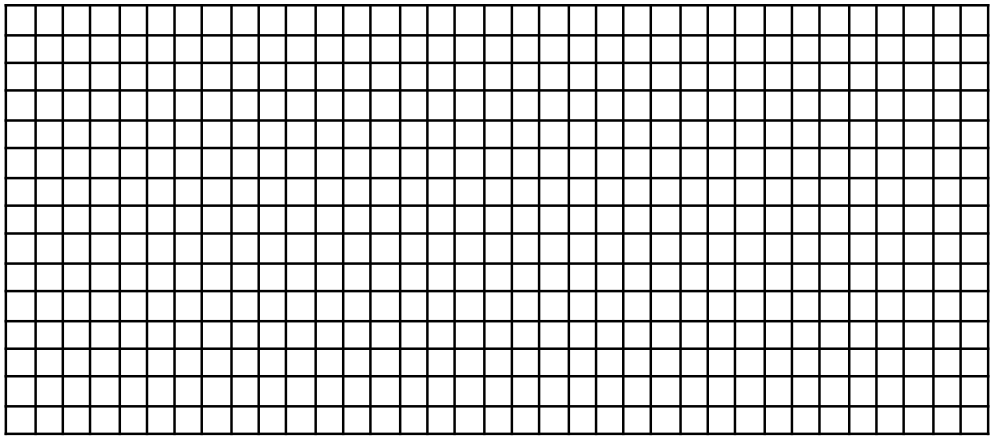
Abbildung 5-1 Beispiel Rampe/Haltewertprofil

Beispiel Rampe/Haltewertprofil

Abfrage	Funktion	Segment	Wert		Abfrage	Funktion	Segment	Wert
ANFSEG	Start Seg.		1		**SG4 ZT**	Haltezeit	4	1 Std
ENDSEG	Ende Seg.		12		**SG5 RP**	Rampenzeit	5	1Std:30 Min
RPEINH	Techn. Einheit für Rampe		ZEIT		**SG6 SW**	Halte-sollwert	6	250
PG END	Controller Status		END		**SG6 ZT**	Haltezeit	6	3Std.:0min.
STATUS	Controller-Status am Ende		HALT		**SG7 RP**	Rampenzeit	7	2Std:30Min
ZUMANF	Sollwertprogramm rücksetzen		nAKT		**SG8 SW**	Halte-sollwert	8	500
WDHLG	Anzahl Neudurch-läufe		2		**SG8 ZT**	Haltezeit	8	0Std:30 Min
GH ABW	Abweichungswert		0		**SG9 RP**	Rampenzeit	9	0
SG1 RP	Rampenzeit	1	1 Std		**SG10SW**	Halte-sollwert	10	400
SG2 SW	Haltesollwert	2	300		**SG10ZT**	Haltezeit	10	0Std:30 Min
SG2 ZT	Haltezeit	2	1Std:30 Min		**SG11RP**	Rampenzeit	11	3Std:30 Min
SG3 RP	Rampenzeit	3	1Std		**SG12SW**	Halte-sollwert	12	200
SG4 SW	Haltesollwert	4	400		**SG12ZT**	Haltezeit	12	0Std:30 Min

Aufzeichnungsblatt für die Programmierung

Zeichnen Sie Ihr Rampen/Halteprofil auf dem in Abbildung 5-2 angebotenen Aufzeichnungsblatt und tragen Sie die zugehörigen Informationen in den entsprechenden Feldern ein. So haben Sie eine permanente Aufzeichnung Ihrer Programminformationen und eine Hilfe bei der Eingabe der Sollwertdaten.



20766

Abbildung 5-2 Aufzeichnungsblatt für die Programmierung

Abfrage	Funktion	Segment	Wert		Abfrage	Funktion	Segment	Wert
ANFSEG	Start Seg.				**SG4 ZT**	Haltezeit	4	
ENDSEG	Ende Seg.				**SG5 RP**	Rampenzeit	5	
RPEINH	Techn. Einheit für Rampe				**SG6 SW**	Haltesollwert	6	
WDHLG	Anzahl Neudurch-läufe				**SEG6 ZT**	Haltezeit	6	
GH ABW	Abweichungswert				**SG7 RP**	Rampenzeit	7	
PG END	Controller-Status				**SG8 SW**	Haltesollwert	8	
STATUS	Programm Controller-Status				**SG8 ZT**	Haltezeit	8	
ZUMANF	Sollwertprogramm rücksetzen				**SG9 RP**	Rampenzeit	9	
SG1 RP	Rampenzeit	1			**SG10SW**	Haltesollwert	10	
SG2 SW	Haltesollwert	2			**SG10ZT**	Haltezeit	10	
SG2 ZT	Haltezeit	2			**SG11RP**	Rampenzeit	11	
SG3 RP	Rampenzeit	3			**SG12SW**	Haltesollwert	12	
SG4 SW	Haltesollwert	4			**SG12ZT**	Haltezeit	12	

Start- und Überwachungsfunktionen

Tabelle 5-3 listet alle Funktionen auf, die für den Start und die Überwachung des Programms erforderlich sind.

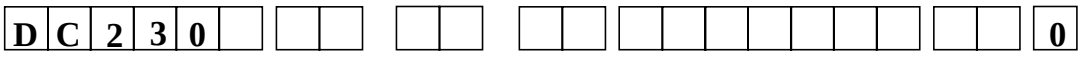
Tabelle 5-3 Start- und Überwachungsfunktionen

Funktion	Drücken	Ergebnis
Definieren Sie den lokalen Sollwert	**DISPLAY**	*Anzeige oben* = Istwert *Anzeige unten* = **Sollwert**
	[▲] [▼]	Zur Definition des lokalen Sollwertes, von dem aus das Programm starten soll.
Status Gestartet	**RUN/HOLD**	Initiiert das Sollwertprogramm.
		Im oberen Bildschirmbereich wird "**STRT**" angezeigt, wenn das Programm gestartet worden ist.
Status Angehalten	**RUN/HOLD**	Hält das Sollwertprogramm an.
		Im oberen Bildschirmbereich wird "**HALT**" angezeigt, wenn das Programm angehalten worden ist.
		Der Sollwert bleibt am aktuellen Sollwert stehen.
Extern Angehalten		Bei Fernumschaltung (Digitaleingangs-Option) Ihres Controllers wird dieser durch das Auslösen eines Kontakts in den "HALT" Status versetzt, wenn das Sollwertprogramm läuft. Die Anzeige "**HALT**" oben am Bildschirm wird vorübergehend in Kleinbuchstaben angezeigt.
		ACHTUNG Die Tastatur hat den Vorrang vor der externen Umschaltung, was die Funktion RUN/HOLD betrifft.
		Wenn der ausgelöste Kontakt sich wieder öffnet, wird das Programm wieder gestartet.
Anzeige der aktuellen Rampen- oder Haltesegment-Anzahl und -Zeit	**DISPLAY** Bis Sie folgendes sehen:	*Anzeige oben* = Istwert *Anzeige unten* = **XXHH.MM**
		Verbleibende Zeit im SEGMENT in Stunden und Minuten. XX = 1 bis 12
Anzeige der im Programm verbleibenden Anzahl von Zyklen	**DISPLAY** Bis Sie folgendes sehen:	*Anzeige oben* = Istwert *Anzeige unten* = **REC_XX**
		Anzahl der im Sollwertprogramm verbleibenden Zyklen. X = 0 bis 99
Programmende		Wenn das letzte Segment abgeschlossen ist, wechselt die Anzeige "**STRT**" oben am Bildschirm zu "**HALT**" (wenn für den HALT-Status konfiguriert), oder es verschwindet (wenn die Konfiguration eine Deaktivierung der Sollwert-programmierung vorsieht).
		Der Controller arbeitet entweder mit dem letzten Sollwert im Programm, oder er wechselt in den manuellen Modus/Modus mit ausfallsicherem Ausgang.
Programm deaktivieren		Siehe Abschnitt 3.5 – Konfiguration "SWPROG" für weitere Details.

6. Anhang A - Umwelt- und Betriebsbedingungen

Betriebs-einschränkungen	**Umgebungstemperatur:** 0 bis 55°C **Relative Luftfeuchtigkeit:** 5 bis 90% RH bis 40°C **Vibration:** *Frequenz:* 0 bis 200 Hz *Beschleunigung:* 0,6 g **Mechanische Erschütterung:** *Beschleunigung:* 5 g *Dauer:* 30 ms **Leistung:** 90 bis 264 V WS, 50/60 Hz (CSA-Modelle höchstens 250 V WS) **Leistungsaufnahme:** höchstens 12 VA
Präzision	±0.25% typische Spanne ±1 Stelle für die Anzeige 15-Bit typische Auflösung
EG Konformität Sonderbedingungen (Europa)	Für alle analogen Ein- und Ausgänge, Istwerte, RTD-Anschlüsse, Thermoelemente, GS-Millivolt-Anschlüsse, Schwachstrom-Signale, 4-20 mA, digitalen Ein- und Ausgänge und Schaltkreise für Computerschnittstellen sind geschirmte verdrillte Kabelpaare erforderlich. *Weitere Informationen über elektrische Störgeräusche finden Sie im Dokument 51-52-05-01, How to Apply Digital Instrumentation in Severe Electrical Noise Environments.*

7. Anhang B - Anleitung zur Modellauswahl



B = Modell Basic-Controller
L = Modell Limit-Controller
I = Modell Digitalanzeige

Ausgang 1
O _ = Keine
C _ = Strom
E _ = Relais E-M
A _ = Relais SS 1 Amp
S _ = Relais SS 10 Amp
T _ = Ausgang mit offenem Kollektor

Ausgang 2 oder Alarm 2 und Alarm 1
_ 0 = Keine zusätzlichen Ausgänge oder Alarme
_ E = Relais E-M und Alarm 1
_ A = Relais SS 1 Amp und Alarm 1
_ S = Relais SS 10 Amp und Alarm 1
_ T = Ausgang mit offenem Kollektor und Alarm 1

Externe Schnittstelle
0 _ = Keine
1 _ = RS422/485 ASCII/Modbus
2 _ = Hilfsausgang oder digitaler Eingang

Software Optionen
_ 0 = Einzelanzeige (mit Accutune II auf DC230B)
_ A = Doppelte Anzeige, MA, + Accutune II
_ B = Sollwertprogrammierung (SPP), Doppelte Anzeige, MA, Accutune II

Handbücher
0 _ = Englisch
F _ = Französisch (Europa)
G _ = Deutsch (Europa)
T _ = Italienisch (Europa)
S _ = Spanisch (Europa)

Speziell
_ 0 = Keine
_ S = Spezielles Gerät nach Kundenwunsch

Optionen

0 _ _ _ _ _ _ = Strom 90 bis 264 V WS
1_ _ _ _ _ _ = Strom 24 V WS/GS (Künftige Option) (erfordert Alarme plus IN2)
_**0** _ _ _ _ _ = UL und CE
_ **A** _ _ _ _ _ = UL, CE, CSA, (demnächst FM)
_ **B**_ _ _ _ _ = CE
_ _ **0** _ _ _ _ = Keine
_ _ **T** _ _ _ _ = Kunden ID-Kennung
_ _ _ **0** _ _ _ = Keine
_ _ _ **P** _ _ _ = Rückseitige Klemmenabdeckung
_ _ _ _ **0** _ _ = Grauer Elastomer-Frontrahmen
_ _ _ _ **B** _ _ = Blauer Elastomer-Frontrahmen
_ _ _ _ **T** _ _ = Gelbbrauner Elastomer-Frontrahmen
_ _ _ _ _ **0** _ = Künftige Option
_ _ _ _ _ _ **0** = Künftige Option

Istwert-Eingang
1_ = Thermoelement, RTD, Radiamatic, mV, 0-5 V, 0-20 mA, 4-20 mA
2_ = Thermoelement, RTD, Radiamatic, mV, Volt, Milliamp, 0-10 Volt

Optionaler Eingang 2
_0 = Keiner
_1 = 0-5 V, 1-5 V, 0-20 mA, 4-20 mA

8. Anhang C - Konfigurations-Aufzeichnungsblatt

Geben Sie in diesem Blatt für jede einzelne Systemabfrage den Wert oder Ihre Auswahl ein, so verfügen sie über die vollständige Aufzeichnung der Konfiguration Ihres Controllers.

Abfrage nach Abschnitt	Funktion	Wert oder Auswahl	Werks-ein-stellung	Abfrage nach Abschnitt	Funktion	Wert der Auswahl	Werks-ein-stellung
ZEITR	ZEITR	_____	nAKT	**PID OP**	FUZZY	_____	nAKT
	ZERIOD	_____	0:01		TUNE	_____	AKT
	START	_____	TAST		FEHLER	_____	---
	U ANZ	_____	REST				
	RUECKS	_____	KEY				
	INCRMT	_____	MIN				
PARAM	P BAND oder VERST	_____	1.0	**ALGOR**	REGALG	_____	PIDA
	D MIN	_____	0.00		AUSALG	_____	(MOXL)
	I MIN oder I WPM	_____	1.0		mA BER	_____	100
	ARBPKT	_____	1.0		REL TY	_____	MECH
	PBAND2 oder VERST2	_____	0.0				
	D2 MIN	_____	1.0				
	I2 MIN oder I2 WPM	_____	0.00				
	ZYKS1 oder ZYKLSZ	_____	1.0				
	ZYK2S2 oder ZYKL2S	_____	20				
	SICODE	_____	20				
	SCHUTZ	_____	0				
	AUTOHA	_____	KAL				
	OP TAS	_____	AKT				
	SH TAS	_____	AKT				
	SWWAHL	_____	AKT				
			AKT				
SWRAMP	SWRAMP	_____	nAKT	**EING 1**	DEZMAL	_____	8888
	ZT MIN	_____	3		EINH	_____	F
	END SW	_____	1000		EIN1TY	_____	Kn
	SWGRAD	_____	nAKT		MESSF1	_____	Lin
	TE/H O	_____	0		EIN1 H	_____	2400
	TE/H U	_____	0		EIN1 T	_____	0
	SWPROG	_____	nAKT		VERH	_____	1.00
					KORR	_____	0.0
					FILTR1	_____	1.0
					FBRUCH	_____	OBEn
					EMISS	_____	1.0
					FREQ	_____	60
					ANZEIG	_____	IWn
					SPRACH	_____	EngL

Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Seite

Abfrage nach Abschnitt	Funktion	Wert oder Auswahl	Werks-ein-stellung	Abfrage nach Abschnitt	Funktion	Wert der Auswahl	Werks-ein-stellung
EING 2	EIN2TY	_____	1-5	**KOMMUN**	KomART	_____	nAKT
	LIn	_____	LIn		KomADR	_____	0
	EIN2 H	_____	2400		SHEDZT	_____	0
	EIN2 T	_____	0		PARITY	_____	ODD
	VERH 2	_____	1.00		BAUD	_____	2400
	KORR 2	_____	0.0		TXVERS	_____	1
	FILTR2	_____	1.0		SDMODE	_____	LAST
					SHD SW	_____	LSW
					EINH	_____	PCT
					CSVERH	_____	1.0
					CSKORR	_____	0
					LLTEST	_____	nAKT
REGLNG	PIDSAT	_____	1SAT	**GRENZW**	A1S1GW	_____	90
	UmWERT	_____	0.00		A1S2GW	_____	90
	INT SW	_____	1SW		A2S1GW	_____	90
	RSPSRC	_____	KEIN		A2S2GW	_____	90
	SWFUER	_____	KEIN		A1S1TY	_____	KEIN
	SPGEIN	_____	HAND		A1S1TY	_____	KEIN
	SPGAUS	_____	LAST		A2S1TY	_____	KEIN
	SWHOCH	_____	2400		A2S2TY	_____	KEIN
	SWTIEF	_____	0		A1S1HT	_____	HOCH
	WIRKG	_____	REV		A1S1ER	_____	ANFG
	AUS H	_____	100		A1S2HT	_____	HOCH
	AUS T	_____	0		A1S2ER	_____	ANFG
	TOTZON	_____	2.0		A2S1HT	_____	HOCH
	AUSHYS	_____	0.5		A2S1ER	_____	ANFG
	SIAUSG	_____	0.0		A2S2HT	_____	HOCH
	FSMODE	_____	KEIN		A2S2ER	_____	ANFG
	PBVERS	_____	VERS		HYST	_____	0.0
	MINWPM	_____	MIN		GWHALT	_____	KEIN
					VERRIE	_____	nAKT
OPTION	HIAUSG	_____	nAKT				
	0 PZT	_____	0				
	100PZT	_____	100				
	EXT BI	_____	KEIN				
	DI COM	_____	nAKT				

HONEYWELL SERVICE CENTERS

ARGENTINA

HONEYWELL S.A.I.C.
BELGRANO 1156
BUENOS AIRES
ARGENTINA
Tel. : 54 1 383 9290

ASIA PACIFIC

HONEYWELL ASIA PACIFIC Inc.
Room 3213-3225
Sun Kung Kai Centre
N° 30 Harbour Road
WANCHAI
HONG KONG
Tel. : 852 829 82 98

AUSTRALIA

HONEYWELL LIMITED
5 Thomas Holt Drive
North Ryde Sydney
NSW AUSTRALIA 2113
Tel. : 61 2 353 7000

AUSTRIA

HONEYWELL AUSTRIA G.m.b.H.
Handelskai 388
A1020 VIENNA
AUSTRIA
Tel. : 43 1 727 800

BELGIUM

HONEYWELL S.A.
3 Avenue de Bourget
B-1140 BRUSSELS
BELGIUM
Tel. : 32 2 728 27 11

BRAZIL

HONEYWELL DO BRAZIL AND CIA
Rua Jose Alves Da Chunha
Lima 172
BUTANTA
05360.050 SAO PAULO SP
BRAZIL
Tel. : 55 11 819 3755

BULGARIA

HONEYWELL EOOD
14, Iskarsko Chausse
POB 79
BG- 1592 Sofia
BULGARIA
Tel : 359-791512/ 794027/ 792198

CANADA

HONEYWELL LIMITED
THE HONEYWELL CENTRE
529 Mc Nicoll Avenue
M2H 2C9 NORTH YORK,
ONTARIO
CANADA
Tel. : 416 502 5200

CZECH REPUBLIC

HONEYWELL, Spol.s.r.o.
Budejovicka 1
140 21 Prague 4
Czech Republic
Tel. : 42 2 6112 3434

DENMARK

HONEYWELL A/S
Automatikvej 1
DK 2860 Soeborg
DENMARK
Tel. : 45 39 55 56 58

FINLAND

HONEYWELL OY
Ruukintie 8
FIN-02320 ESPOO 32
FINLAND
Tel. : 358 0 3480101

FRANCE

HONEYWELL S.A.
Bâtiment « le Mercury »
Parc Technologique de St Aubin
Route de l'Orme (CD 128)
91190 SAINT-AUBIN
FRANCE
Tel. from France: 01 60 19 80 00
From other countries: 33 1 60 19 80 00

GERMANY

HONEYWELL AG
Kaiserleistrasse 39
D-63067 OFFENBACH
GERMANY
Tel. : 49 69 80 640

HUNGARY

HONEYWELL Kft
Gogol u 13
H-1133 BUDAPEST
HUNGARY
Tel. : 36 1 451 43 00

ICELAND

HONEYWELL
Hataekni .hf
Armuli 26
PO Box 8336
128 reykjavik
Iceland
Tel : 354 588 5000

ITALY

HONEYWELL S.p.A.
Via P. Gobetti, 2/b
20063 Cernusco Sul Naviglio
ITALY
Tel. : 39 02 92146 1

MEXICO

HONEYWELL S.A. DE CV
AV. CONSTITUYENTES 900
COL. LOMAS ALTAS
11950 MEXICO CITY
MEXICO
Tel : 52 5 259 1966

THE NETHERLANDS

HONEYWELL BV
Laaderhoogtweg 18
1101 EA AMSTERDAM ZO
THE NETHERLANDS
Tel : 31 20 56 56 911

HONEYWELL SERVICE CENTERS

NORWAY

HONEYWELL A/S
Askerveien 61
PO Box 263
N-1371 ASKER
NORWAY
Tel. : 47 66 76 20 00

POLAND

HONEYWELL Sp.z.o.o
Ul Domainewksa 41
02-672 WARSAW
POLAND
Tel. : 48 22 606 09 00

PORTUGAL

HONEYWELL PORTUGAL LDA
Edificio Suecia II
Av. do Forte nr 3 - Piso 3
2795 CARNAXIDE
PORTUGAL
Tel. : 351 1 424 50 00

REPUBLIC OF IRELAND

HONEYWELL
Unit 1
Robinhood Business Park
Robinhood Road
DUBLIN 22
Republic of Ireland
Tel. : 353 1 4565944

REP. OF SINGAPORE

HONEYWELL PTE LTD
BLOCK 750E CHAI CHEE ROAD
06-01 CHAI CHEE IND. PARK
1646 SINGAPORE
REP. OF SINGAPORE
Tel. : 65 2490 100

REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

HONEYWELL
Southern Africa
PO BOX 138
Milnerton 7435
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA
Tel. : 27 11 805 12 01

ROMANIA

HONEYWELL Office
Bucharest
147 Aurel Vlaicu Str., Sc.Z.,
Apt 61/62
R-72921 Bucharest
ROMANIA
Tel : 40-1 211 00 76/ 211 79 43

RUSSIA

HONEYWELL INC
4th Floor Administrative
Builiding of AO "Luzhniki"
Management
24 Luzhniki
119048 Moscow
RUSSIA
Tel : 7 095 796 98 00/01

SLOVAKIA

HONEYWELL Ltd
Mlynske nivy 73
PO Box 75
820 07 BRATISLAVA 27
SLOVAKIA
Tel. : 421 7 52 47 400/425

SPAIN

HONEYWELL S.A
Factory
Josefa Valcarcel, 24
28027 MADRID
SPAIN
Tel. : 34 91 31 3 61 00

SWEDEN

HONEYWELL A.B.
S-127 86 Skarholmen
STOCKHOLM
SWEDEN
Tel. : 46 8 775 55 00

SWITZERLAND

HONEYWELL A.G.
Hertistrasse 2
8304 WALLISELLEN
SWITZERLAND
Tel. : 41 1 831 02 71

TURKEY

HONEYWELL Otomasyon ve
Kontrol
Sistemlen San ve Tic A.S.
(Honeywell Turkey A.S.)
Emirhan Cad No 144
Barbaros Plaza C. Blok Kat 18
Dikilitas 80700 Istanbul
TURKEY
Tel : 90-212 258 18 30

UNITED KINGDOM

HONEYWELL
Unit 1,2 &4 Zodiac House
Calleva Park
Aldermaston
Berkshire RG7 8HW
UNITED KINGDOM
Tel : 44 11 89 81 95 11

U.S.A.

HONEYWELL INC.
INDUSTRIAL CONTROLS DIV.
1100 VIRGINIA DRIVE
PA 19034-3260 FT. WASHINGTON
U.S.A.
Tel. : 215 641 3000

VENEZUELA

HONEYWELL CA
APARTADO 61314
1060 CARACAS
VENEZUELA
Tel. : 58 2 239 0211